

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-051168

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

---

(51)Int.Cl. G11B 23/03

---

(21)Application number : 2001-373641 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM  
CO LTD

(22)Date of filing : 07.12.2001 (72)Inventor : OISHI KENGO  
HIRAGUCHI KAZUO

---

(30)Priority

Priority number : 2001073821

2001147816

2001159530

2001159531

Priority date : 15.03.2001

17.05.2001

28.05.2001

28.05.2001

Priority country : JP

JP

JP

JP

---

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge which can accurately be positioned to a drive device for accessing a disk medium.

SOLUTION: The disk cartridge 10 is provided with a case which rotatably houses a discoid disk medium 20 and has an arcuate side wall at the loading side of the drive device, and a shutter member formed on at least one surface of the case 30 for opening or closing an opening for access to the disk medium. Engaging portions 140, 142 are provided at the side wall to engage with a sensor member disposed in the drive device for accessing the disk medium 20 so as to carry out recording/reproduction of information.

---

LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The case which held disc-like disk media pivotable and was made circular [ the side attachment wall by the side of loading to drive equipment ], In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of the case The disk cartridge characterized by preparing the engagement section which

engages with the sensor member prepared in the drive equipment which accesses to said disk media and performs informational record and playback in said side attachment wall.

[Claim 2] Said engagement section is a disk cartridge according to claim 1 characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, cutting to an abbreviation concave, and being lacked and formed in it.

[Claim 3] The disk cartridge according to claim 1 or 2 to which said shutter member is characterized by holding movable between covering ltabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, and preparing said engagement section in it at said upper shell while said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell.

[Claim 4] The case which held disc-like disk media pivotable and was made circular [ the side attachment wall by the side of loading to drive equipment ], In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of the case The positioning section which engages with the specification-part material prepared in the drive equipment which accesses to said disk media and performs informational record and playback, and positions disk media, The disk cartridge

characterized by preparing the actuation section which it engages [ section ] with the detection member prepared in said drive equipment, and operates a spindle shaft in said side attachment wall.

[Claim 5] Said positioning section is a disk cartridge according to claim 4 characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, cutting to an abbreviation concave, and being lacked and formed in it.

[Claim 6] Said actuation section is a disk cartridge according to claim 4 or 5 characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, cutting to an abbreviation concave, and being lacked and formed in it.

[Claim 7] A disk cartridge given in claim 4 thru/or any of 6 while said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell, they are. [ to which said shutter member is characterized by holding movable between covering Itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, and preparing said positioning section and the actuation section in it at said upper shell ]

[Claim 8] In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of a

case which held disc-like disk media pivotable While preparing the criteria section for positioning which engages with a positioning means of drive equipment to access to said disk media and to perform informational record and playback at least in one side of said case The disk cartridge characterized by establishing the guide slot open for free passage [ with said criteria section ] and shown at said positioning means in the loading direction to said drive equipment, and abbreviation parallel.

[Claim 9] At least one of them is the disk cartridge according to claim 8 to which it is characterized by preparing more than one while said criteria section is formed by the hole, and the loading direction to drive equipment being the abbreviation slot configuration of a minor axis.

[Claim 10] The disk cartridge according to claim 9 characterized by forming the width of face of said guide slot in the path and abbreviation identitas of said hole.

[Claim 11] The disk cartridge according to claim 9 or 10 characterized by forming said hole more deeply than said guide slot.

[Claim 12] While said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell While being prepared for the boss to whom it held movable between covering Itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, said criteria section protruded on said upper shell, and said shutter member

penetrated said covering Itabe A disk cartridge given in claim 8 thru/or any of 11 they are. [ which is characterized by cutting said covering Itabe at least, and for said guide slot lacking and preparing it ]

[Claim 13] The case where it is formed of junction to upper shell and bottom shell, and disc-like disk media are held in the interior pivotable, Opening for access to said disk media prepared in said case, The shutter member which is prepared in the outside of said case, and opens and closes said opening, In the disk cartridge equipped with covering Itabe who opening for access to said disk media is formed, and holds said shutter member movable between said cases, while preparing a boss in said upper shell The disk cartridge characterized by having made said covering Itabe penetrate the boss, and making the apical surface into the datum plane of the height direction.

[Claim 14] The disk cartridge according to claim 13 characterized by having prepared two or more said bosses and making said bottom shell penetrate at least one of them.

[Claim 15] The disk cartridge according to claim 13 or 14 characterized by having prepared two or more said bosses and preparing the hole by which the positioning means of drive equipment is inserted in at least one of them.

[Claim 16] In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side



of a case which held disc-like disk media pivotable The disk cartridge characterized by arranging at least in one side of said case two or more criteria sections for positioning to the drive equipment which accesses to said disk media and performs informational record and playback so that it may be located on a virtual straight line parallel to the loading direction to drive equipment.

[Claim 17] The shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of a case which held disc-like disk media pivotable, The actuation member to which the switching action of said shutter member is carried out in contact with a discharge member at the time of loading to the drive equipment which is movable, accesses to said disk media along the guide slot established in the side attachment wall of said case, and performs informational record and playback, The disk cartridge characterized by being at least one side of said case, and arranging two or more criteria sections for positioning to said drive equipment near said guide slot in a \*\*\*\*\* disk cartridge so that it may be located on a virtual straight line parallel to said guide slot.

[Claim 18] At least one of them is the disk cartridge according to claim 16 or 17 to which it is characterized by forming said criteria section by the hole and the loading direction to drive equipment being the abbreviation slot configuration of a major axis.

[Claim 19] While said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell Said shutter member is held movable between covering Itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell. A disk cartridge given in claim 16 thru/or any of 18 they are. [ which is characterized by being prepared for the boss to whom said criteria section protruded on said upper shell, and penetrated said covering Itabe ]

[Claim 20] It is the disk cartridge according to claim 19 characterized by at least one having penetrated said bottom shell among said bosses.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention holds the disc-like disk media used as record playback media, such as an information processor, pivotable, and relates to the disk cartridge which prevents invasion of dust etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, disc-like disk media, such as an

optical disk and a magneto-optic disk, are used as a record playback medium for computers which has portability. Playback of the information which informational record was made by the pit formation by pigment layer decomposition of a recording surface, a phase change, magnetization, etc., or was recorded on the recording surface by laser light being irradiated based on the reflection factor of laser light or the difference of a polarization angle is performed rotating, where drive equipment is loaded, in case such disk media perform record or playback.

[0003] Moreover, by such disk media, in order to raise storage capacity, shortening wavelength of laser light irradiated to a recording surface is proposed.

When performing informational record or playback using the laser light (for example, purple-blue color laser) of this short wavelength, in order to control attenuation of the laser light by the cover layer which protects the recording surface of disk media, it is necessary to make thickness of this cover layer thin.

When thickness of a cover layer is made thin, the aperture of the laser light in the front face (exposure to the exterior) of a cover layer becomes small, and it becomes impossible thus, to disregard the effect of the dust adhering to a cover layer front face etc.

[0004] For this reason, the disk cartridge which holds disk media in a case and prevents adhesion of the dust to disk media etc. is adopted. Such a disk cartridge is equipped with opening for exposing outside the center hall section

(pin center, large core section) prepared in the core of disk media, and a part of recording surface (cover layer), and the shutter member which open and close this opening, and is constituted.

[0005] Thereby, in the disk cartridge, adhesion of invasion of the dust into a disk cartridge etc., i.e., the dust to disk media etc., is prevented by usually blockading opening by the shutter member, it is opening opening with loading to drive equipment, and contiguity (exposure of laser light) of the laser head to maintenance and a recording surface with the rotation spindle shaft of the center hall section (pin center, large core section) is enabled.

[0006] Moreover, in such a disk cartridge, the disk cartridge which a miniaturization and thin shape-ization are desired, therefore divides a shutter member into two, and attains miniaturization and thin shape-ization is proposed in the JP,2000-30394,A official report etc. at the same time it is necessary to secure the tooth space in which a shutter member is held in the open condition of the above-mentioned opening.

[0007] In the disk cartridge of a publication, in this official report The 1st shutter member which mainly blockades the opening part for laser head insertion (contiguity), The 2nd shutter member which mainly blockades the opening part for rotation spindle shaft insertion has composition which blockades the whole opening where an end face is able to be dashed mutually. It rotates in the

direction which is different, the above dashing mutually and making a field estrange in the state of disconnection of opening, and the shutter member of these 1st and the 2nd shutter member are held in the hold tooth space which carries out abbreviation correspondence at the projected area of disc-like disk media. And thereby, a miniaturization and thin-shape-izing of a disk cartridge are attained, preventing adhesion of the dust to disk media etc.

[0008] The case where disk media are held pivotable is joined, for example, upper shell and bottom shell are formed, and opening for access to disk media is formed in bottom shell. And the shutter member which opens and closes the opening is held movable between covering Itabe in whom the same opening was formed, and bottom shell. That is, the actuation member to which the switching action of the shutter member is carried out is prepared in one side attachment wall of a disk cartridge, by pressing an actuation member toward back in contact with the discharge member prepared in the drive equipment relatively at the time of loading to drive equipment, a shutter member moves (rotation) and opening is opened wide.

[0009] As for the disk cartridge of the above configurations, the pin center, large core section of disk media is held by loading to drive equipment at the rotation spindle shaft by the side of drive equipment. Therefore, to the rotation spindle shaft, the pin center, large core section needs to be arranged correctly and

positioning to the drive equipment of a disk cartridge has been a very important technical problem.

[0010] For example, by the disk cartridge indicated by the above-mentioned official report, a criteria hole is prepared in the inferior-surface-of-tongue right-and-left corner on the backside [ the loading direction ] to drive equipment, and positioning to the drive equipment of a disk cartridge is performed by the positioning means by the side of drive equipment being inserted in the criteria hole. And in order to have operated such a positioning means conventionally, the sensor member of a contact mold was prepared in the inferior-surface-of-tongue side of disk cartridge insertion opening by the side of drive equipment, and it was carrying out by contacting the anterior part side attachment wall which is the opening side of a disk cartridge to the sensor member. Thus, it is for operating a positioning means at an early stage to make it contact the anterior part side attachment wall of a disk cartridge.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, if it is in such a disk cartridge, drawing 21 shows -- as -- the path of insertion to drive equipment -- an exterior -- the anterior part side attachment wall which is the loading side is formed in the shape of plane view radii, and other side attachment walls and configurations may be changed so that it can recognize easily Thus, when a disk

cartridge is inserted in drive equipment as an anterior part side attachment wall is circular, it is easy to generate the fault that the sensor members 206 and 208 (in this case, sensor member 206) by the side of drive equipment do not contact correctly. For this reason, the problem that drive equipment and the location of a disk cartridge are not decided uniquely, and cannot arrange the pin center, large core section correctly to a rotation spindle shaft may arise.

[0012] Moreover, the breadth dimension of a disk cartridge is small formed a little by one side from the breadth dimension of disk cartridge insertion opening prepared in drive equipment so that loading actuation to drive equipment could be performed smoothly, and to the insertion opening, where it has some allowances, it is loaded with a disk cartridge. Therefore, it is not easy for the location precision of the disk cartridge to drive equipment to tend to become unstable, and to secure location precision to a rotation spindle shaft or a laser head.

[0013] And if there is a possibility that the fault that the actuation member will separate from a discharge member may occur and an actuation member separates from a discharge member when the actuation member to which the switching action especially of the shutter member is carried out is small, the trouble of opening not opening will occur. Furthermore, since the dimension error produced when each part material is fabricated would accumulate and

consist of disk cartridges constituted by attaching two or more members (upper shell, bottom shell, covering plate), it was difficult to raise the dimensional accuracy of the height (thickness) direction of the whole disk cartridge especially.

[0014] Then, even if the anterior part side attachment wall which is a loading-to drive equipment of disk cartridge side is formed in the shape of radii, this invention is made for the sensor member by the side of drive equipment to be engaged suitably, and further, while being able to raise the location precision over the discharge member of the actuation member to which the switching action of the shutter member is carried out. The dimensional accuracy of the height direction can also be raised and it aims at obtaining the disk cartridge which can perform positioning to drive equipment with a sufficient precision.

[0015]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the disk cartridge according to claim 1 concerning this invention. The case which held disc-like disk media pivotable and was made circular [the side attachment wall by the side of loading to drive equipment], in the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of the case. It is characterized by preparing the engagement section which engages with the sensor member prepared in the drive equipment which accesses to said disk media and



performs informational record and playback in said side attachment wall.

[0016] According to this, when a disk cartridge is inserted in drive equipment, and the sensor member by the side of drive equipment engages with the engagement section, the location of the disk cartridge to drive equipment is determined uniquely. Therefore, even if the side attachment wall by the side of loading to drive equipment is formed in the shape of radii, positioning arrangement of the pin center, large core section of disk media can always be correctly carried out to the spindle shaft by the side of drive equipment.

[0017] And the disk cartridge according to claim 2 is characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, and for said engagement section cutting to an abbreviation concave, and lacking and forming it in it. Even if the side attachment wall by the side of loading to drive equipment is formed in the shape of radii, the sensor member by the side of drive equipment can be made to engage with certain and an early stage to the engagement section prepared in the side attachment wall, if it is made such a configuration. and the insertion sense of the disk cartridge at the time of inserting in drive equipment -- an exterior -- furthermore, since it can be made easy to recognize, incorrect insertion can be prevented further.

[0018] Furthermore, said shutter member is held movable between covering itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were

formed, and said bottom shell, and the disk cartridge according to claim 3 is characterized by preparing said engagement section in said upper shell while said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell. Since upper shell does not prepare opening and rigidity is high when it is made such a configuration, the reinforcement of the engagement section is fully securable. Therefore, the engagement section is processible with a sufficient precision.

[0019] Moreover, a disk cartridge according to claim 4 The case which held disc-like disk media pivotable and was made circular [ the side attachment wall by the side of loading to drive equipment ], In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of the case The positioning section which engages with the specification-part material prepared in the drive equipment which accesses to said disk media and performs informational record and playback, and positions disk media, It is characterized by preparing the actuation section which it engages [ section ] with the detection member prepared in said drive equipment, and operates a spindle shaft in said side attachment wall.

[0020] According to this, when a disk cartridge is inserted in drive equipment, and the specification-part material and detection member by the side of drive equipment engage with the positioning section and the actuation section,

respectively, the location of the disk cartridge to drive equipment is determined uniquely. Therefore, even if the side attachment wall by the side of loading to drive equipment is formed in the shape of radii, positioning arrangement of the pin center, large core section of disk media can always be correctly carried out to the spindle shaft by the side of drive equipment.

[0021] And the disk cartridge according to claim 5 is characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, and for said positioning section cutting to an abbreviation concave, and lacking and forming it in it. Even if the side attachment wall by the side of loading to drive equipment is formed in the shape of radii, the specification-part material by the side of drive equipment can be made to engage with certain and an early stage to the positioning section prepared in the side attachment wall, if it is made such a configuration. and the insertion sense of the disk cartridge at the time of inserting in drive equipment -- an exterior -- furthermore, since it can be made easy to recognize, incorrect insertion can be prevented further.

[0022] Furthermore, the disk cartridge according to claim 6 is characterized by applying to a case top face from the upper part of said side attachment wall, and for said actuation section cutting to an abbreviation concave, and lacking and forming it in it. Even if the side attachment wall by the side of loading to drive equipment is formed in the shape of radii, the detection member by the side of

drive equipment can be made to engage with certain and an early stage to the actuation section prepared in the side attachment wall, if it is made such a configuration. and the insertion sense of the disk cartridge at the time of inserting in drive equipment -- an exterior -- furthermore, since it can be made easy to recognize, incorrect insertion can be prevented further.

[0023] Moreover, said shutter member is held movable between covering itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, and the disk cartridge according to claim 7 is characterized by preparing said positioning section and the actuation section in said upper shell while said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell. Since upper shell does not prepare opening and rigidity is high when it is made such a configuration, the reinforcement of the positioning section and the actuation section is fully securable. Therefore, the positioning section and the actuation section are processible with a sufficient precision.

[0024] Moreover, a disk cartridge according to claim 8 In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of a case which held disc-like disk media pivotable While preparing the criteria section for positioning which engages with a positioning means of drive equipment to access to said disk

media and to perform informational record and playback at least in one side of said case It is characterized by establishing the guide slot open for free passage [ with said criteria section ] and shown at said positioning means in the loading direction to said drive equipment, and abbreviation parallel.

[0025] Since a disk cartridge is guided certainly at the positioning means of the drive equipment which engages with a guide slot and a positioning means can be made to insert in the hole according to this when the criteria section consists of holes, for example, the location precision of order and a longitudinal direction can be raised to the Lord of a disk cartridge to drive equipment. And since the protrusion height of a part for the guide depth of flute and a positioning means is absorbable,-izing of the insertion opening of the drive equipment which inserts a disk cartridge can be carried out [ thin shape ].

[0026] And two or more disk cartridges according to claim 9 are prepared while said criteria section is formed by the hole, and at least one of them is characterized by the loading direction to drive equipment being the abbreviation slot configuration of a minor axis. Since according to this the error is absorbable in an abbreviation slot configuration even if some dimension error is between drive equipment and a disk cartridge at the time of loading to drive equipment, the positioning means of drive equipment can be made to insert in the hole certainly and easily.

[0027] Furthermore, the disk cartridge according to claim 10 is characterized by forming the width of face of said guide slot in the path and abbreviation identitas of said hole. Since according to this it shows around suitable for the positioning means of drive equipment and is made to insert the positioning means in a hole suitably, the disk cartridge to drive equipment can be positioned with high precision.

[0028] Furthermore, the disk cartridge according to claim 11 is characterized by forming said hole more deeply than said guide slot again. If it is made such a configuration, since the positioning means of drive equipment will be stabilized and it will be inserted, the disk cartridge to drive equipment can be positioned correctly.

[0029] And a disk cartridge according to claim 12 While said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell While being prepared for the boss to whom it held movable between covering Itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, said criteria section protruded on said upper shell, and said shutter member penetrated said covering Itabe It is characterized by cutting said covering Itabe at least, and for said guide slot lacking and preparing it.

[0030] Since upper shell does not prepare opening and rigidity is high when it is

made such a configuration, the reinforcement of the criteria section is fully securable. Therefore, the location precision of the disk cartridge to drive equipment can be raised, and the location precision of the vertical (height) direction can also be raised further. Moreover, since a guide slot is prepared by cutting and lacking covering ltube, a moldability is also good.

[0031] Moreover, a disk cartridge according to claim 13 The case where it is formed of junction to upper shell and bottom shell, and disc-like disk media are held in the interior pivotable, Opening for access to said disk media prepared in said case, The shutter member which is prepared in the outside of said case, and opens and closes said opening, In the disk cartridge equipped with covering ltube who opening for access to said disk media is formed, and holds said shutter member movable between said cases, while preparing a boss in said upper shell Said covering ltube is made to penetrate the boss, and it is characterized by making the apical surface into the datum level of the height direction.

[0032] According to this, the dimensional accuracy of the height direction of a disk cartridge can be raised. That is, since upper shell does not prepare opening, its rigidity is high, and the apical surface can be used as datum level of the height direction of a disk cartridge by therefore exposing the apical surface of the boss who prepared in the upper shell from covering ltube.

[0033] And a disk cartridge according to claim 14 prepares two or more said bosses, and is characterized by making said bottom shell penetrate at least one of them. Since it becomes possible to attach where bottom shell is substantially positioned to upper shell according to this, the assembly precision and assembly nature of a disk cartridge can be raised, and the dimensional accuracy of a disk cartridge can be raised.

[0034] Furthermore, the disk cartridge according to claim 15 is characterized by having prepared two or more said bosses and preparing the hole by which the positioning means of drive equipment is inserted in at least one of them. According to this, when drive equipment is loaded, the disk cartridge to the drive equipment can be positioned with high precision.

[0035] Moreover, a disk cartridge according to claim 16 In the disk cartridge equipped with the shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of a case which held disc-like disk media pivotable It is characterized by arranging at least in one side of said case two or more criteria sections for positioning to the drive equipment which accesses to said disk media and performs informational record and playback so that it may be located on a virtual straight line parallel to the loading direction to drive equipment.

[0036] According to this, order and a longitudinal direction can be suitably



positioned to the Lord of a disk cartridge to drive equipment. Therefore, the location precision can be raised.

[0037] Moreover, a disk cartridge according to claim 17 The shutter member which can open and close opening for access to said disk media formed at least in one side of a case which held disc-like disk media pivotable, The actuation member to which the switching action of said shutter member is carried out in contact with a discharge member at the time of loading to the drive equipment which is movable, accesses to said disk media along the guide slot established in the side attachment wall of said case, and performs informational record and playback, In the \*\*\*\*\* disk cartridge, it is characterized by being at least one side of said case, and arranging two or more criteria sections for positioning to said drive equipment near said guide slot so that it may be located on a virtual straight line parallel to said guide slot.

[0038] According to this, of course, since the distance of the criteria section and actuation member is near, that the location precision of the disk cartridge order to drive equipment and a longitudinal direction is raised can raise especially the location precision of the actuation member to the discharge member prepared in drive equipment. Therefore, fault from which an actuation member separates from a discharge member is not generated.

[0039] And said criteria section is formed by the hole and, as for the disk

cartridge according to claim 18, at least one of them is characterized by the loading direction to drive equipment being the abbreviation slot configuration of a major axis. Even if some dimension error is between drive equipment and a disk cartridge at the time of loading to drive equipment, the positioning means of drive equipment can be made to insert in the hole certainly and easily according to this.

[0040] Furthermore, a disk cartridge according to claim 19 While said case is formed of junction to upper shell and bottom shell and said opening is formed in bottom shell It is characterized by being prepared for the boss to whom it held movable between covering Itabe in whom said opening and opening which carries out a polymerization were formed, and said bottom shell, said criteria section protruded on said upper shell, and said shutter member penetrated said covering Itabe.

[0041] Since upper shell does not prepare opening and rigidity is high when it is made such a configuration, the reinforcement of the criteria section is fully securable. Therefore, the location precision of the disk cartridge to drive equipment can be raised, and the location precision of the vertical (height) direction can also be raised further.

[0042] Moreover, the disk cartridge according to claim 20 is characterized by at least one having penetrated said bottom shell among said bosses. Since it

becomes possible to attach where bottom shell is substantially positioned to upper shell according to this, the assembly precision and assembly nature of a disk cartridge can be raised, and the dimensional accuracy of a disk cartridge can be raised.

[0043]

[Embodiment of the Invention] It explains to a detail based on the example which shows the disk cartridge 10 concerning the gestalt of operation of this invention hereafter to drawing 1 thru/or drawing 8 . In addition, in drawing 1 thru/or drawing 8 , the front (the loading direction) of the disk cartridge 10 at the time of turning to and seeing the loading (insertion) direction to the drive equipment of a disk cartridge 10, respectively, when an arrow head FR, an arrow head RE, the arrow head UP, the arrow head LO, the arrow head LE, and the arrow head RI are shown, the back, above, down, the left, and the right shall be shown, and hereafter, when vertical front and rear, right and left is only shown, it corresponds in each above-mentioned arrow-head direction.

[0044] Moreover, it cannot be overemphasized that it is not what limits the direction of [ at the time of explanation showing each of these directions for convenience, and using a disk cartridge 10 ]. It follows, for example, a disk cartridge 10 may be horizontally arranged on the occasion of use, and may be arranged at a vertical.

[0045] First, the outline of a disk cartridge 10 is explained. The appearance which looked at the disk cartridge 10 from the upper part before slant is shown to drawing 1 (A) by the perspective view, and the appearance which looked at the disk cartridge 10 from the lower part before slant is shown to drawing 1 (B) by the perspective view. As shown in these drawings, the disk cartridge 10 is formed in the shape of a flat case as a whole, and the disc-like disk media 20 as an information record playback medium mentioned later are held in the interior.

[0046] This disk cartridge 10 is made into the shape of a polygon which back end section 10B cut the corner of those right and left by the demand function, and lacked while front end section 10A curves in the shape of radii. Moreover, this disk cartridge 10 order dimension is enlarged a little to the right-and-left dimension. By the disk cartridge 10, while recognition of the loading direction to drive equipment (illustration abbreviation) is easily enabled from an appearance by these, by them, it has the composition that loading to the mistaken drive equipment from a direction is not permitted.

[0047] Moreover, 1st guide slot 12A and 2nd guide slot 12B are prepared in the side face of right and left of a disk cartridge 10, respectively, and it is carried out to the guidance at the time of loading to drive equipment. In addition, to 1st guide slot 12A, the lock release lever 136 and the shutter engagement section 114 which are mentioned later have projected.

[0048] Furthermore, it applies to the longitudinal-direction center section of the front wall section of front end section 10A from the inferior-surface-of-tongue center section of the disk cartridge 10, opening 14 is formed, and it is carried out to access to the disk media 20 at the time of disk media 20 use. That is, at the time of use of the disk media 20, it is the configuration that insert the rotation spindle shaft and the record reproducing head (for example, laser head) of drive equipment, and they approach from this opening 14, and at the time of un-using [ of the disk media 20 ] it, this opening 14 is blockaded by the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 which were held in the disk cartridge 10 and which are mentioned later, and invasion of the dust into a disk cartridge 10 etc. is prevented.

[0049] Next, if the detail configuration of such a disk cartridge 10 is explained, as shown in drawing 2 and the decomposition perspective view of drawing 3 , the disk cartridge 10 is equipped with the disk media 20. Covering protection of the recording surface to which the disk media 20 have the pin center, large hole 22 in a core and which was formed disc-like and formed in the inferior surface of tongue 24 is carried out in the cover layer (all are illustration abbreviations). The annular pin center, large core section 26 is attached in the pin center, large hole 22 of these disk media 20 by adhesion etc. This pin center, large core section 26 is engagement-held or adsorption held at the point of the rotation spindle shaft of

drive equipment.

[0050] The disk media 20 are held in the case 30. The case 30 is formed of junction with base ltape 32 as bottom shell, and top-face ltape 34 as upper shell.

Moreover, the lower part of a case 30 (base ltape 32) is covered with inferior-surface-of-tongue ltape 36 as covering ltape, and holds the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 which are mentioned later between this case 30 (base ltape 32) and inferior-surface-of-tongue ltape 36.

[0051] While, as for base ltape 32, anterior part is formed in the shape of a semicircle, it has the base pars basilaris ossis occipitalis 38 to which a posterior part changes from the sheet metal formed in the shape of [ which is circumscribed to a residual semicircle part ] an abbreviation rectangle, and the predetermined height set-up of the cylinder wall 40 used as that round part and the diameter of coaxial said is carried out towards the upper part in the periphery of the semicircle part ahead of this base pars basilaris ossis occipitalis 38, and a back semicircle part. In addition, let the bore of this cylinder wall 40 be a major diameter a little than the outer diameter of the disk media 20.

[0052] Moreover, the abbreviation "KO" character-like peripheral wall 42 is set up by the periphery edge of the abbreviation rectangle-like posterior part of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 by plane view so that a part may be surrounded in the abbreviation second half of the cylinder wall 40. While making

the posterior wall of stomach 44 of this peripheral wall 42 into the broken line configuration which turned the right-and-left corner to the front, and was slightly bent by plane view, supporting back end section 10B of a disk cartridge 10 and making the height from top-face 38A of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 into lower order from the cylinder wall 40, also more below than inferior-surface-of-tongue 38B of the base pars basilaris ossis occipitalis 38, it has projected (refer to drawing 2 and drawing 3 ).

[0053] Moreover, external surface is formed along with a tangent parallel to the cross direction of the cylinder wall 40, and the left wall 46 of a peripheral wall 42 is formed in the outside (left-hand side) of left wall 46A to which a front end side touches this along with the peripheral face of the cylinder wall 40, and left wall 46A, and consists of left outer wall 46B installed from the cross-direction center section of the cylinder wall 40 to the front a little. This left wall 46A is set up only at the top-face 38A side of the base pars basilaris ossis occipitalis 38, and is made into the posterior wall of stomach 44 and this high order, and left outer wall 46B is made into the posterior wall of stomach 44 and this high order by the inferior-surface-of-tongue 38B side while it is made into lower order from left wall 46A by the top-face 38A side. Between this left outer wall 46B, left wall 46A, and the cylinder wall 40, rill 46C to which opening of the upper part was carried out is formed.

[0054] On the other hand, the rill is not formed in the right wall 48 side although the right wall 48 of a peripheral wall 42 is also the same configuration as a left wall 46. As for a peripheral wall 42, a posterior wall of stomach 44, left wall 46A, and right wall 48A form the shape of a plane view abbreviation "KO" character of this high order in the top-face 38A side of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 by this. It is the configuration which serves as a contact part with top-face Itabe's 34 peripheral wall 88 mentioned later, and a posterior wall of stomach 44, left outer wall 46B, and right outer wall 48B form the shape of a plane view abbreviation "KO" character of this high order, and serves as a fitting part with inferior-surface-of-tongue Itabe 36 at the inferior-surface-of-tongue 38B side of the base pars basilaris ossis occipitalis 38.

[0055] Moreover, while the external surface (left lateral) of left wall 46A serves as the base lower part of the 1st guide slot 12A posterior part of a disk cartridge 10 While the upper limit side of left outer wall 46B turns into a bottom wall surface of a 1st guide slot 12A posterior part and the external surface (right lateral) of right wall 48A serves as the base lower part of the 2nd guide slot 12B posterior part of a disk cartridge 10, it is the configuration that the upper limit side of right outer wall 48B turns into a bottom wall surface of a 2nd guide slot 12B posterior part.

[0056] Moreover, near the back end lefthand corner section of top-face 38A of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 between the cylinder wall 40 and a



peripheral wall 42, the cylinder-like shutter boss 52 is formed and it is carried out to support of the 2nd shutter member 120 mentioned later. Furthermore, near the shutter boss 52, the spring attaching part 53 is formed and it is carried out to end maintenance of the torsion spring 126 mentioned later.

[0057] The opening 54 which constitutes the opening 14 of a disk cartridge 10 is formed in this base Itabe 32. The window part 58 for the record reproducing heads of the shape of an abbreviation rectangle which also cut and lacked the cylinder wall 40 forms these openings 54 successively, and they are constituted while resulting in bilateral symmetry to that periphery front end section in accordance with the hub hole 56 of the circle configuration made into the major diameter, and radial [ of the semicircle part of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 ] from the outer diameter of the pin center, large core section 26 of the disk media 20. In addition, the extension sections 58A and 58B are formed in right and left, respectively, and the width method of the longitudinal direction of the window part 58 for the record reproducing heads is enabling insertion of the large-sized record reproducing head so that it may become larger than the diameter of the hub hole 56 [ near the successive formation section with the hub hole 56 ].

[0058] Moreover, the rib 60 with which the top-face 38A side was made heavy-gage is formed in hub hole 56 periphery of the base pars basilaris ossis

occipitalis 38, and the shutter guidance hole 62 with which piece of press 112B of the 1st shutter member 110 mentioned later and pressed piece 120B of the 2nd shutter member 120 are inserted is further formed near the left-hand side of the hub hole 56 of the base pars basilaris ossis occipitalis 38. The shutter guidance hole 62 is drilled by the configuration in which the part by the side of before the shape of an abbreviation sector surrounded in two straight lines 62C and 62D formed in the radial like illustration through the shutter boss 52, two radii 62A and 62B formed in concentric circular [ of the same axle ], and the axial center of the shutter boss 52 was further installed in the shape of an abbreviation square towards the front.

[0059] On the other hand, as shown in drawing 3 , crevice 38C of an approximate circle configuration is formed in base Itabe's 32 (base pars basilaris ossis occipitalis 38) inferior-surface-of-tongue 38B, and it is carried out to actuation of the shutter body 112 of the 1st shutter member 110, and the 2nd shutter member 120, and hold space formation. That is, while the lower limit side of a peripheral wall 42 projects caudad on the basis of inferior-surface-of-tongue 38B of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 in base Itabe's 32 inferior-surface-of-tongue 38B side, crevice 38C is dented up. Flat space is formed between inferior-surface-of-tongue Itabe 36 and crevice 38C by fitting being carried out to a peripheral wall 42 by this, after inferior-surface-of-tongue

Itabe 36 has contacted inferior-surface-of-tongue 38B.

[0060] As mentioned above, the disk media 20 are held inside base Itabe's 32 explained cylinder wall 40. The disk media 20 are laid on a rib 60, where the pin center, large core section 26 is inserted into the hub hole 56, and contact in top-face 38A of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 and the cylinder wall 40 is prevented. Base Itabe's 32 upper part is covered with this condition by top-face Itabe 34.

[0061] Top-face Itabe 34 has the monotonous section 64 which the back end section cut and lacked the corner on either side, and was made into the shape of a polygon while the front end section of a rectangle-like plate curves in the shape of radii. The monotonous section 64 order dimension is enlarged a little to a right-and-left dimension, and the annular projection 66 corresponding to base Itabe's 32 rib 60 is formed in the center section of inferior-surface-of-tongue 64A of this monotonous section 64, and it is carried out to contact prevention of the disk media 20 to inferior-surface-of-tongue 64A.

[0062] Moreover, the circular sulcus 68 corresponding to base Itabe's 32 cylinder wall 40 is formed in inferior-surface-of-tongue 64A of the monotonous section 64. While this circular sulcus 68 is formed possible [ insertion of the cylinder wall 40 ] as a whole, the outer diameter of a front part is made into the major diameter a little from base Itabe's 32 left outer wall 46B, and right outer wall 48B (it

supposed that it is broad), and insertion of the circular guide wall 118 of the 1st shutter member 110 is enabled with the cylinder wall 40. Furthermore, the outer wall 70 formed in the shape of an abbreviation "KO" character is set up by the anterior part periphery of the monotonous section 64 towards the lower part by plane view so that a part for the first portion of a circular sulcus 68 may be surrounded.

[0063] The outer wall 70 is made into the height corresponding to the total thickness of a disk cartridge 10, and consists of a front wall 72, a left wall 74, and a right wall 76. It is curving corresponding to the curve configuration of the monotonous section 64 front end, the window part 78 of the shape of a rectangle which the lower part carried out predetermined die-length opening, cut, and lacked is formed in the longitudinal-direction center section, and the front wall 72 is carried out to the opening 14 configuration of a disk cartridge 10. That is, the width method of that longitudinal direction is equivalent to the width method of base Itabe's 32 window part 58 for the record reproducing heads, and this window part 78 constitutes a part of opening 14 of a disk cartridge 10. In addition, this front wall 72 constitutes front end section 10A of a disk cartridge 10.

[0064] Moreover, a left wall 74 and a right wall 76 are prolonged towards back from the right-and-left edge of a front wall 72, respectively, and let the location corresponding to the front end section of base Itabe's 32 left outer wall 46B, and

right outer wall 48B be the back end section. That is, in a condition with a group, the front end side of left outer wall 46B of each back end side lower part of top-face Itabe's 34 left wall 74 and a right wall 76 and base Itabe 32 and right outer wall 48B contacts.

[0065] Moreover, inside the outer wall 70, the walls 80A and 80B formed in accordance with the right-and-left corner inside, respectively are formed. Among these, the lower limit side of Walls 80A and 80B is located up a little rather than the lower limit side of an outer wall 70, gets down (denting to the interior side of a disk cartridge 10), and is made into the contact side with the top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 by which fitting is carried out to an outer wall 70.

[0066] Moreover, transverse groove 74A is formed in the external surface of the left wall 74 of an outer wall 70 along with the cross direction, and the pars basilaris ossis occipitalis has resulted in wall 80A. This transverse groove 74A constitutes the anterior part of 1st guide slot 12A of a disk cartridge 10. Moreover, the lock release lever hole 84 which opens the pars basilaris ossis occipitalis of transverse groove 74A and the inside of wall 80A for free passage is formed in wall 80A. And boss 86A for locking lever 132 support mentioned later and maintenance hole 86B for end maintenance of a torsion spring 128 are prepared in inferior-surface-of-tongue 64A of the about 84 lock release lever hole

monotonous section 64.

[0067] On the other hand, it is constituted like [ the right wall 76 of an outer wall 70 ] a left wall 74, the anterior part of 2nd guide slot 12B is constituted, and transverse groove 76A in which a pars basilaris ossis occipitalis results to wall 80B is formed. In addition, the lock release lever hole, the boss, and the maintenance hole are not prepared in a right wall 76 (wall 80B) side. Moreover, the peripheral wall 88 corresponding to base Itabe's 32 peripheral wall 42 is set up by the back periphery towards the lower part from the outer wall 70 of the monotonous section 64. That is, the peripheral wall 88 is equipped with the posterior wall of stomach 90 corresponding to base Itabe's 32 posterior wall of stomach 44, a left wall 46, and a right wall 48, the left wall 92, and the right wall 94, respectively.

[0068] A posterior wall of stomach 90 constitutes back end section 10B of a disk cartridge 10 in contact with base Itabe's 32 posterior wall of stomach 44. Moreover, left outer wall 92B and rill 92C counter with base Itabe's 32 left outer wall 46B, and rill 46C, respectively, and a left wall 92 constitutes the posterior part of the posterior part left-hand side wall of a disk cartridge 10, and 1st guide slot 12A while left wall 92A contacts base Itabe's 32 left wall 46A.

[0069] And the rills 46C and 92C which counter mutually constitute the shutter guide rail 96 in which the shutter drawer section 116 of the 1st shutter member

110 is inserted. This shutter guide rail 96 (rill 92C) is opened for free passage with the circular sulcus 68 [ near the front end section of left wall 92A ]. That is, [ near / the / the front end section ], base Itabe's 32 rill 46C and the part near the paries lateralis orbitae of a circular sulcus 68 counter, and the shutter guide rail 96 is formed.

[0070] On the other hand, like [ a right wall 94 ] a left wall 92, while right wall 94A contacts base Itabe's 32 right wall 48A, right outer wall 94B counters with base Itabe's 32 right outer wall 48B, and constitutes the posterior part of the posterior part right-hand side wall of a disk cartridge 10, and 2nd guide slot 12B.

[0071] Moreover, under base Itabe 32, inferior-surface-of-tongue Itabe 36 is arranged. The configuration of an appearance is formed in top-face Itabe's 34 monotonous section 64, and abbreviation isomorphism-like plate-like, inferior-surface-of-tongue Itabe 36 is that the periphery is made a little smaller than the monotonous section 64, and fitting of him is enabled at the inner skin of top-face Itabe's 34 outer wall 70, and base Itabe's 32 peripheral wall 42 (a posterior wall of stomach 44, left outer wall 46B, right outer wall 48B). That is, after having been contacted by top-face Itabe's 34 walls 80A and 80B at base Itabe's 32 inferior-surface-of-tongue 38B (part except crevice 38C) list, fitting maintenance of the top face is carried out in base Itabe's 32 peripheral wall 42 (posterior-wall-of-stomach 44, left outer wall 46B, right outer wall 48B) list at the

inner skin of top-face ltabe's 34 outer wall 70.

[0072] Moreover, base ltabe's 32 opening 54 and the abbreviation isomorphism-like opening 100 are formed in the location corresponding to opening 54 at inferior-surface-of-tongue ltabe 36. That is, opening 100 consists of a hub hole 102 corresponding to the hub hole 56, and the window part 104 for the record reproducing heads corresponding to the window part 58 for the record reproducing heads and each extension sections 104A and 104B of right and left, and constitutes the opening 14 of a disk cartridge 10. A deer is carried out, base ltabe's 32 opening 54, top-face ltabe's 34 window part 78, and the opening 100 of inferior-surface-of-tongue ltabe 36 are open for free passage, and the opening 14 of a disk cartridge 10 is formed.

[0073] While the back end side of top-face ltabe's 34 left wall 74 and a right wall 76 contacts the front end side of base ltabe's 32 left wall 46, and a right wall 48, respectively and top-face ltabe's 34 peripheral wall 88 contacts it by the above at base ltabe's 32 peripheral wall 42 Connection maintenance is carried out where base ltabe's 32 cylinder wall 40 is inserted into top-face ltabe's 34 circular sulcus 68. The case 30 which held the disk media 20 pivotable is formed, further, the lower part of the case 30 is covered with inferior-surface-of-tongue ltabe 36, and a disk cartridge 10 is formed. And between a case 30 and inferior-surface-of-tongue ltabe 36, the shutter device in which opening 14 is



blockaded or opened is established. In addition, when explaining each component of a shutter device using the direction of front and rear, right and left below, it shall be fundamentally based in the direction in the state of obstruction of opening 14.

[0074] The shutter device is equipped with the 1st shutter member 110, and the 1st shutter member 110 is equipped with the shutter body 112 which mainly blockades base Itabe's 32 window part 58 for the record reproducing heads. The shutter body 112 consists of resin material, a metal plate, etc., and is set to plane view. Abbreviation trapezoidal shape, namely, an order dimension -- the radius of base Itabe's 32 cylinder wall 40, and abbreviation -- it is the same and the rectangle a little with a larger width method than the width method of the window part 58 for the record reproducing heads is form in the front end section with the thin plate of the configuration which cut the right rear corner aslant and lacked it while it was circular corresponding to the cylinder wall 40.

[0075] In addition, the thickness dimension of the shutter body 112 is made smaller than the height from inferior-surface-of-tongue 38B to base Itabe's 32 crevice 38C (top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36). And the end face (refer to drawing 2 thru/or drawing 4 ) of the oblique side section of the shutter body 112 is set to striking portion 112A with the 2nd shutter member 120, and piece of press 112B set up towards the upper part is prepared in the left rear

corner of the shutter body 112, and it is carried out to press of the 2nd shutter member 120.

[0076] Furthermore, while sliding on the front end section of the shutter body 112 along with the peripheral face of base Itabe's 32 cylinder wall 40, the circular guide wall 118 which blockades a part of base Itabe's 32 window part 58 for the record reproducing heads (notching part of cylinder wall 40 anterior part) is set up by one towards the upper part. Height is decided that the high order of the upper limit section in a condition with a group while it is circular corresponding to [ in the circular guide wall 118 ] the periphery of the cylinder wall 40 at plane view corresponds with the upper limit side of the cylinder wall 40 (refer to drawing 8 (A)).

[0077] This circular guide wall 118 has short overhang section 118A to the left of the shutter body 112, and overhang section 118B to the method of the right is prepared for a long time. A lower part cuts to overhang section 118B to the method of this right in the shape of an abbreviation rectangle, window part 118C which lacked and carried out opening is prepared in it, and top-face Itabe's 34 window part 78 is supported. And in the open condition of the opening 14 by the shutter device, the dimension of each part is decided that this window part 118C is located ahead.

[0078] On the other hand, the shutter drawer sections 116 are formed

successively by the point of overhang section 118A to the left of the circular guide wall 118. This shutter drawer section 116 is made more nearly enough [ than the circular guide wall 118 ] into the shape of sheet metal in which the elastic deformation of the thickness direction is possible with thin meat, and the shutter engagement section 114 of the letter of a small block is attached in that point. And as shown in drawing 8 (B), the width method of the vertical direction of the shutter drawer section 116 and the shutter engagement section 114 supports the vertical dimension of the shutter guide rail 96, and the vertical dimension of 1st guide slot 12A, respectively. Moreover, stoma 116A is prepared in the pars intermedia of the shutter drawer section 116, and it is carried out to the lock pawl 138 engagement mentioned later.

[0079] As shown in drawing 4 (bottom view which removed inferior-surface-of-tongue Itabe 36), and drawing 8 (A), moreover, this 1st shutter member 110 In the condition that the circular guide wall 118 was inserted into top-face Itabe's 34 circular sulcus 68, and has been arranged possible [ sliding ] along with the periphery section of the cylinder wall 40 with base Itabe's 32 cylinder wall 40 The shutter body 112 is arranged between base Itabe's 32 crevice 38C, and the top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36, and usually blockades a part of opening 14 (mainly window part 58 for the record reproducing heads).

[0080] In this condition, piece of press 112B of the shutter body 112 is inserted into base Itabe's 32 shutter guidance hole 62, and is located ahead [ that ]. Moreover, in this condition, while the point of the shutter drawer section 116 is located in top-face Itabe's 34 circular sulcus 68, and the shutter guide rail 96 opened for free passage, the shutter engagement section 114 was located in the abbreviation center section in 1st guide slot 12A (top-face Itabe's 34 left wall 74 back), and is outside exposed. The circular guide wall 118 slides along with cylinder wall 40 peripheral face by moving the shutter engagement section 114 back by this through the shutter drawer section 116 from the exterior, and the shutter body 112 rotates (refer to drawing 4 thru/or drawing 7 ).

[0081] Moreover, the shutter device is equipped with the lock means 130 for regulating rotation of the 1st shutter member 110. The lock means 130 is equipped with the abbreviation "\*\*\*\*" character-like locking lever 132 by plane view. A locking lever 132 is formed in a center section, is prepared in the pivot 134 supported by top-face Itabe's 34 boss 86A free [ rotation ], the lock release lever 136 which is prepared in the end section and projects in 1st guide slot 12A (transverse groove 74A) from the lock release lever hole 84, and the other end, and consists of lock pawls 138 which can engage with stoma 116A of the shutter drawer section 116.

[0082] Moreover, the end section of a torsion spring 128 is stopped by the pivot

134 of a locking lever 132, and insertion maintenance of the other end of this torsion spring 128 is carried out at top-face Itabe's 34 maintenance hole 86B. Thereby, a locking lever 132 is energized by the torsion spring 128 in the direction where the lock pawl 138 engages with stoma 116A of the shutter drawer section 116, and usually maintains the state of obstruction of opening 14 by it. And if the lock release lever 136 is pressed back, the energization force of a torsion spring 128 will be resisted, a locking lever 132 will rotate to the circumference of a pivot 134, and the engagement condition of the lock pawl 138 and stoma 116A of the shutter drawer section 116 will be canceled.

[0083] Moreover, this shutter device is equipped with the 2nd shutter member 120 which mainly blockades base Itabe's 32 hub hole 56. The 2nd shutter member 120 consists of resin material, a metal plate, etc., is formed in plane view with the thin plate of abbreviation trapezoidal shape (the parallel segment located in right and left is offset, and between this parallel segment is long trapezoidal shape), and is made equivalent [ that thickness dimension ] to the shutter body 112 of the 1st shutter member 110.

[0084] As for this 2nd shutter member 120, the end face of the oblique side section of that front end is set to striking portion 120A with striking portion 112A of the shutter body 112 of the 1st shutter member 110. Pressed piece 120B is set up towards the upper part (inside of a case 30) by the location corresponding

to piece of press 112B of the shutter body 112 of this striking portion 120A. This pressed piece 120B supports the radii part of base Itabe's 32 shutter guidance hole 62, and is made into the width method which always contacts piece of press 112B in the rotation range of the shutter body 112 (successive range of piece of press 112B regulated with the shutter guidance hole 62).

[0085] Moreover, the 2nd shutter member 120 is equipped with the rotation shaft 122 set up by the right rear edge towards the upper part. This rotation shaft 122 supports base Itabe's 32 shutter boss 52, and screw slotting 124 is formed in the upper limit section. This 2nd shutter member 120 is in the condition that pressed piece 120B was inserted into the shutter guidance hole 62, and is arranged between base Itabe's 32 crevice 38C, and the top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 while the rotation shaft 122 is inserted in base Itabe's 32 shutter boss 52. And by the end section of a torsion spring 126 being stopped by the screw slotting 124 of the rotation shaft 122, and the other end of this torsion spring 126 being stopped by base Itabe's 32 spring attaching part 53 in this condition, the 2nd shutter member 120 always dashes as the 1st shutter member 110, and is energized by the direction.

[0086] Thereby, that striking portion 120A of the 2nd shutter member 120 is usually the configuration with striking portion 112A of the 1st shutter member 110 which dashes, is made into a condition and mainly blockades base Itabe's

32 hub hole 56 in this condition. That is, as usually shown in drawing 1 (B), the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 blockade the opening 14 of a disk cartridge 10, where the mutual striking portions 112A and 120A are dashed. In addition, in this condition, piece of press 112B of the 1st shutter member 110 and pressed piece 120B of the 2nd shutter member 120 are engaging with the anterior part common-law marriage of base Itabe's 32 shutter guidance hole 62, respectively, and striking portions 112A and 120A dash them, and they maintain a condition (refer to drawing 4 ).

[0087] By the way, near the back end section 10B of the inferior surface of tongue of this disk cartridge 10, two holes 16 for location regulation are formed, and it is carried out to location regulation (detection) of the disk cartridge 10 in drive equipment. That is, the cylindrical projection 50 is set up by back end both the corners of top-face 38A of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 between the cylinder wall 40 and a peripheral wall 42, respectively, and this cylindrical projection 50 is made into the posterior wall of stomach 44 of a peripheral wall 42, and this high order at them. In addition, although illustration is omitted, the bis-receptacle section of the shape of conical [ corresponding to the head of a bore and the screw for immobilization ] is formed in the interior of the cylindrical projection 50.

[0088] And in inferior-surface-of-tongue 38B of the base pars basilaris ossis

occipitalis 38, while the interior of the cylindrical projection 50 and the cylindrical projection 63 opened for free passage in same axle are set up towards a lower part possible [ insertion ] in a screw and a tool and the periphery is carried out to inferior-surface-of-tongue Itabe's 36 positioning, let the interior be the hole 16 for location regulation of a disk cartridge 10 in the location corresponding to the cylindrical projection 50.

[0089] In addition, the cylinder 98 is formed in the location corresponding to each cylindrical projection 50 of base Itabe 32 between a peripheral wall 88 and a circular sulcus 68, respectively, this cylinder 98 is made into the posterior wall of stomach 90 of a peripheral wall 88, and this high order, and a lower limit side contacts the upper limit side of the cylindrical projection 50 of base Itabe 32, respectively. And screw hole 98A is prepared in the core of a cylinder 98, the screw which engaged the head with this screw hole 98A at the bis-receptacle section inside [ cylindrical projection 50 ] base Itabe 32 is screwed, and it has the composition that the location of the hole 16 (cylindrical projection 63) for location regulation to top-face Itabe 34 is decided.

[0090] And after top-face Itabe 34 has covered base Itabe's 32 upper part with this screwing, connection maintenance is carried out at base Itabe 32, and it has the composition that the case 30 which held the disk media 20 pivotable is formed. Moreover, the bore 106 corresponding to the outer diameter of the



cylindrical projection 63 of base Itabe 32 is prepared for inferior-surface-of-tongue Itabe 36 in the location corresponding to the cylindrical projection 63, and in case the lower part of a case 30 which held the disk media 20 is covered with inferior-surface-of-tongue Itabe 36, base Itabe's 32 cylindrical projection 63 is made into the bore 106 insertion and fitting.

[0091] Moreover, two notches 140 and 142 are formed in the top face of front end section 10A of a disk cartridge 10, the notch [ on the other hand / (for example left-hand side) ] 140 is carried out to location regulation (detection), and the notch 142 of another side (for example, right-hand side) is carried out to maintenance actuation of a rotation spindle shaft. Like illustration, these notches 140 and 142 are cut in the shape of an abbreviation rectangle, and it is lacked and formed, and they are prepared, applying them to the front wall 72 upper-limit section from the monotonous section 64 front-end section of top-face Itabe 34 except the upper part of a window part 78, so that it may become abbreviation concave letter-like by plane view and front view.

[0092] Therefore, even if it is the case where front end section 10A72 of a disk cartridge 10, i.e., a front wall, is curving in the shape of radii The sensor member 206 (refer to drawing 21 ) as specification-part material which detects the insertion point by the side of the drive equipment at the time of insertion to drive equipment, The sensor member 208 (refer to drawing 21 ) as a detection

member which carries out maintenance actuation of the rotation spindle shaft by the side of drive equipment You can make it engaged suitable for notches 140 and 142, and certainly, and positioning to the drive equipment of a disk cartridge 10 is made with a sufficient precision by it.

[0093] In the above disk cartridges 10, the operation is explained below. In the disk cartridge 10 of the above-mentioned configuration, opening 14 is blockaded by the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 at the time of un-using [ of the disk media 20 ] it. That is, as shown in drawing 4 , while striking portion 112A of the 1st shutter member 110 and striking portion 120A of the 2nd shutter member 120 are dashed mutually (contacted) and the 1st shutter member 110 mainly blockades base Itabe's 32 window part 58 for the record reproducing heads, the 2nd shutter member 120 mainly blockades base Itabe's 32 hub hole 56.

[0094] At this time, when the lock pawl 138 of the lock means 130 engages with stoma 116A of the shutter drawer section 116, the 1st shutter member 110 has rotation of the open direction of opening 14 regulated, and maintains the above-mentioned state of obstruction. On the other hand, by the torsion spring 126, the 2nd shutter member 120 dashes as the 1st shutter member 110, is energized by the direction, and maintains the above-mentioned state of obstruction. Thereby, invasion of the dust into the disk cartridge 10 at the time of

un-using [ of the disk media 20 ] it, i.e., adhesion of the dust to the inferior surface of tongue 24 of the disk media 20, is prevented.

[0095] Drive equipment is equipped with it in case the disk media 20 are used for this disk cartridge 10 (when the information recorded on the time of recording information on the disk media 20 or the disk media 20 is reproduced). In equipping drive equipment with a disk cartridge 10, the front end section 10A is made into a head, and it inserts in the insertion opening 200 (refer to drawing 4 thru/or drawing 7 ) of drive equipment.

[0096] The guidance heights 202 of drive equipment are inserted in 1st guide slot 12A of a disk cartridge 10, and 2nd guide slot 12B with this insertion, respectively. The guidance heights 202 inserted in 1st guide slot 12A are displaced relatively towards the back of 1st guide slot 12A with the further insertion of a disk cartridge 10, and press this back in contact with the lock release lever 136 located in 1st guide slot 12A.

[0097] While a locking lever 132 will rotate to the circumference of a pivot 134 (boss 86A) and the lock release lever 136 will retreat into the lock release lever hole 84 as shown in drawing 5 if the lock release lever 136 is pressed back, the engagement condition of the lock pawl 138 and stoma 116A of the shutter drawer section 116 is canceled. Thereby, the lock condition of the 1st shutter member 110 is canceled, and rotation of the 1st shutter member 110 is enabled.

[0098] If the guidance heights 202 of drive equipment are further displaced relatively back in the inside of 1st guide slot 12A, these guidance heights 202 engage with the shutter engagement section 114 located in 1st guide slot 12A, maintaining the above-mentioned lock discharge condition, will turn this back and will press it. If the shutter engagement section 114 is pressed back, as shown in drawing 6 , the 1st shutter member 110 of which the lock condition was canceled will rotate.

[0099] That is, it rotates, the circular guide wall 118 sliding on the inside of the shutter guide rail 96 to which the shutter drawer section 116 extends in the tangential direction of the cylinder wall 40 along with the peripheral face of the cylinder wall 40 by moving back with migration behind the shutter engagement section 114. The shutter body 112 of this and one rotates in accordance with the cylinder wall 40 with rotation of this circular guide wall 118 (to circumference of the axial center of the cylinder wall 40).

[0100] And piece of press 112B of the shutter body 112 moves the inside of the shutter guidance hole 62 to abbreviation back with rotation of the 1st shutter member 110. That is, piece of press 112B which estranged with the axial center of the cylinder wall 40, and was prepared rotates to the circumference of the axial center of the cylinder wall 40. If piece of press 112B moves to abbreviation back, it will move along with the circular part of the shutter guidance hole 62,

pressed piece 120B of the 2nd shutter member 120 by which contact arrangement was carried out with this being pressed to abbreviation back. migration of this pressed piece 120B -- following -- the 2nd shutter member 120 -- the energization force of a torsion spring 126 -- resisting -- the circumference of the rotation shaft 122 -- alienation with the 1st shutter member 110 -- it rotates to a direction.

[0101] The guidance heights 202 of drive equipment engaging with the shutter engagement section 114, pressing the shutter engagement section 114 back, when it is further displaced relatively back, as it is shown in drawing 7 , the 1st shutter member 110 (the shutter body 112 and circular guide wall 118) and the 2nd shutter member 120 rotate further the inside of 1st guide slot 12A, and the window part 58 for the record reproducing heads and the hub hole 56 are opened wide. In this condition, window part 118C of the circular guide wall 118 is located in the anterior part of a disk cartridge 10, and the front of the window part 58 for the record reproducing heads is also wide opened through top-face Itabe's 34 window part 78. That is, the opening 14 of a disk cartridge 10 is opened wide.

[0102] The big opening 14 of a disk cartridge 10 can be opened by moving in the mutually different direction by the above, making the striking portions 112A and 120A with mutual 1st shutter member 110 and 2nd shutter member 120 estrange (rotation), making shutter migration area small.

[0103] Moreover, the sensor member 206 (refer to drawing 21 ) as specification-part material which regulates and detects that location to one notch 140 will be engaged, the positioning device (illustration abbreviation) of drive equipment will be inserted in the hole 16 for location regulation, and this disk cartridge 10 will be correctly positioned, if inserted to the predetermined location of drive equipment. Thereby, while insertion beyond it of a disk cartridge 10 becomes impossible, lock out of the opening 14 by the energization force of a torsion spring 126 and migration to the eject direction (insertion opening 200 side) of a disk cartridge 10 are also prevented.

[0104] And the sensor member 208 (refer to drawing 21 ) as a detection member which carries out maintenance actuation of the rotation spindle shaft engages with the notch 142 of another side. In the pin center, large core section 26 of the disk media 20 by which positioning arrangement was correctly carried out to the disk cartridge 10 positioned correctly, i.e., a rotation spindle shaft, into drive equipment From the part corresponding to the hub hole 56 of the opening 14 of which the state of obstruction was canceled, a rotation spindle shaft inserts and the pin center, large core section 26 is held by engagement or adsorption in the point. While rotating the disk media 20 to the circumference of an axial center in this condition, the information which inserted the record reproducing head from the part corresponding to the window part 58 for the record reproducing heads of

opening 14, and recorded information on the recording surface of the disk media 20, or was recorded on the recording surface is reproduced.

[0105] On the other hand, in case a disk cartridge 10 is discharged from drive equipment, while engagement maintenance or adsorption maintenance of a rotation spindle shaft is canceled, a positioning device is extracted from the hole 16 for location regulation, and becomes movable to an eject direction (insertion opening 200 side). In this condition, a disk cartridge 10 makes back end section 10B a head, and is moved by the thrust of the eject direction given by the energization force or drive equipment of a torsion spring 126. Although the guidance heights 202 of drive equipment engage with the shutter engagement section 114 with this migration, the thrust through these guidance heights 202 stops acting, and the 1st shutter member 110 is rotatable.

[0106] In this condition, a disk cartridge 10 blockades opening 14, moving to an eject direction as mentioned above. Namely, it is rotated in the lock out direction of opening 14, the 2nd shutter member 120 pressing piece of press 112B of the 1st shutter member 110 to the abbreviation front in pressed piece 120B according to the energization force of a torsion spring 126. Moreover, the 1st shutter member 110 pressed in piece of press 112B to the abbreviation front is rotated in the lock out direction of opening 14 by this press.

[0107] Opening 14 is blockaded, when the 1st shutter member 110 and the 2nd

shutter member 120 rotate, respectively and return to an initial valve position. And piece of press 112B of the 1st shutter member 110 which returned to the initial valve position engages with a shutter guidance hole 62 anterior-part common-law marriage, and prevents rotation beyond it by the energization force of the torsion spring 126 of the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 which contacts piece of press 112B in pressed piece 120B.

[0108] In addition, the rotation exceeding the initial valve position of the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 may be prevented by making pressed piece 120B of the 2nd shutter member 120 engage with the periphery section of the shutter guidance hole 62 in an initial valve position, and may be prevented by making the overhang section 118B point of the circular guide wall 118 of the 1st shutter member 110 engage with the broad edge of a circular sulcus 68 in an initial valve position.

[0109] If a disk cartridge 10 is further moved to an eject direction and the guidance heights 202 are moved to the front from the lock release lever hole 84 of 1st guide slot 12A, while a locking lever 132 rotates and the lock release lever 136 projects in 1st guide slot 12A according to the energization force of a torsion spring 128, the lock pawl 138 engages with stoma 116A of the shutter drawer section 116 of the 1st shutter member 110. Thereby, a disk cartridge 10 returns to the condition before loading to drive equipment, rotation of the 1st shutter



member 110 is prevented, and the state of obstruction of opening 14 is maintained.

[0110] As explained, as mentioned above, this disk cartridge 10 While drive equipment is loaded from the front (the direction of arrow-head FR) and opening 14 is wide opened in connection with this, showing around at drive equipment in 1st guide slot 12A and 2nd guide slot 12B By the hole 16 for location regulation, and notches 140 and 142, it was location-detected, and will be positioned to drive equipment, and playback of the information recorded on record and the disk media 20 of the information on the disk media 20 within drive equipment will be performed.

[0111] And since top-face Itabe 34 who is the upper shell of a disk cartridge 10 is attached with a sufficient precision to base Itabe 32 who is bottom shell, he can position correctly the location of the hub hole 56,102 to a rotation spindle shaft, and can do positioning arrangement of the pin center,large core section 26 of the disk media 20 correctly. Moreover, it can become possible [ since reinforcement is fully securable, notches 140 and 142 can be processed with a sufficient precision, and ], since it is prepared in the upper part of the front wall 72 of a disk cartridge 10 to make it engage with the sensor members 206 and 208 by the side of drive equipment at an early stage of the top-face Itabe 34, and he can operate a positioning device certainly. And since it further becomes easy to

recognize the insertion sense of the disk cartridge 10 at the time of inserting in drive equipment by the exterior, incorrect insertion can be prevented certainly.

[0112] It is in addition, for example like [ if it seems that the configuration of notches 140 and 142 is not limited to the configuration of illustration, and can engage with the sensor members 206 and 208 (these are not limited to the thing of illustration, either) by the side of drive equipment suitably ] a slot (illustration abbreviation). Moreover, if the arrangement location is also the front wall 72 (preferably the upper part) of a disk cartridge 10, it will not be limited to the location of illustration.

[0113] Furthermore, if the notches 140 and 142 which are location regulation means are formed in two right and left like illustration One notch 140 The positioning section for the insertion point regulation (detection) to the drive equipment of a disk cartridge 10, Although the notch 142 of another side can be used as the actuation section for pin center, large core section 26 maintenance actuation of a rotation spindle shaft and it is desirable, it is not that to which especially this is also limited. According to the design of the various sensor members by the side of drive equipment, you may prepare in three or more locations suitably, and it is conversely good as for one. When making it one, it is possible to make it a configuration which prepares a level difference in a notch 140, and to carry out the object for insertion point regulation (detection), an

upper case, or the lower berth for the lower berth or an upper case to rotation spindle shaft maintenance actuation.

[0114] Although a disk cartridge 10 is the thing of the above configurations, it is explained based on drawing 9 thru/or drawing 20 about another example of the location regulation (positioning, location detection) means below. First, although the 2nd example shown in drawing 9 thru/or drawing 13 is explained, the same sign is given to a thing equivalent to what was explained in the 1st example of the above, and the explanation is omitted. Moreover, the same sign is given to a thing equivalent to what was explained in the 1st example of the above about the 3rd example and the 4th example as well as the 2nd example, and the explanation is omitted.

[0115] The disk cartridge 10 shown by drawing 9 thru/or drawing 13 is an inferior surface of tongue near the front end section 10A, and the guide slots 146 and 148 opened for free passage by it cut it from front end section 10A, lack it, and it is prepared while the location holes 150 and 152 which become positioning (detection) of the disk cartridge 10 in drive equipment are formed, respectively near the 2nd guide slot 12B near the 1st guide slot 12A. And the location hole 150 near the 1st guide slot 12A is a circle configuration, and, as for the location hole 152 near the 2nd guide slot 12B, the loading direction to drive equipment has become the abbreviation slot configuration of a minor axis.

[0116] That is, as drawing 11 and drawing 12 show, the tubed bosses 154 and 156 are formed in the abbreviation bilateral symmetry location between Walls 80A and 80B and a circular sulcus 68 at Walls 80A and 80B and one, a boss 154 is formed in a plane view circle configuration, and is arranged by about 74 left wall, the loading direction to drive equipment is formed in the plane view abbreviation slot configuration of a minor axis, and the boss 156 is arranged by about 76 right wall. And it considers as the location holes 150 and 152 where the hole currently drilled in these bosses' 154 and 156 center becomes positioning of - longitudinal direction before and after receiving the drive equipment of a disk cartridge 10.

[0117] Moreover, notch 154A of the diameter of a location hole 150 and abbreviation same width of face is prepared in a boss's 154 lower limit first transition section, and notch 156A of the path (major axis) of the direction of a major axis of a location hole 152 and abbreviation same width of face is prepared in a boss's 156 lower limit first transition section. And it considers as the datum level 151 and 153 where the lower limit side of the shape of a plane view abbreviation C character except bosses' 154 and 156 notches 154A and 156A becomes positioning of the vertical (height) direction of a disk cartridge 10, respectively. In addition, as drawing 11 and drawing 13 show, although the depth of these notches 154A and 156A is the same as that of the thickness of

inferior-surface-of-tongue Itabe 36 and is shown by drawing 13 only about the boss 154 side, it is the same also in a boss 156.

[0118] Moreover, as drawing 10 and drawing 11 show, the bores 108 and 109 which have a bore corresponding to bosses' 154 and 156 outer diameter are formed in the location corresponding to bosses 154 and 156, respectively, it applies to the front end section from bores 108 and 109, and bosses' 154 and 156 notches 154A and 156A and the notches 108A and 109A of abbreviation same width of face are prepared for inferior-surface-of-tongue Itabe 36. And the notches 82A and 82B of the same depth as the thickness of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 are formed in the location also corresponding to top-face Itabe's 34 front wall 72 with them by the notches 108A and 109A and abbreviation same width of face.

[0119] As drawing 13 shows, while these notches 82A, 108A, and 154A are open for free passage, therefore, by wall 80A While the guide slot 146 is formed and Notches 82B, 109A, and 156A are open for free passage similarly, the guide slot 148 is formed of wall 80B, the guide slot 146 is open for free passage to a location hole 150, and the guide slot 148 is open for free passage to a location hole 152. That is, it applies to front end section 10A from location holes 150 and 152, respectively, and the guide slots 146 and 148 are formed, the width of face of the guide slot 146 is the diameter and abbreviation identitas of a location hole

150, and the width of face of the guide slot 148 has become abbreviation. identitas in the path (major axis) of the direction of a major axis of a location hole 152. In addition, it cannot be overemphasized that the direction of location holes 150 and 152 is formed more deeply than the guide slots 146 and 148.

[0120] Moreover, in the case of this 2nd example, the location hole is not prepared near the back end section 10B. Therefore, while fitting of top-face Itabe's 34 bosses 154 and 156 is carried out to bores 108 and 109 in this case, respectively, inferior-surface-of-tongue Itabe 36 After the top face has been contacted by base Itabe's 32 inferior-surface-of-tongue 38B list on top-face Itabe's 34 wall 80A, and the 80B top face Fitting maintenance is carried out in base Itabe's 32 peripheral wall 42 (posterior-wall-of-stomach 44, left wall 46, right wall 48) list at the inner skin of top-face Itabe's 34 outer wall 70, and it fixes in a case 30 by suitable means for detachable, such as adhesives, ultrasonic welding, and a bis-stop.

[0121] Next, although an operation of the 2nd example disk cartridge 10 by which such the guide slots 146 and 148 and location holes 150 and 152 are formed in the inferior surface of tongue is explained, the same point as the 1st example of the above omits explanation. The insertion opening 200 of drive equipment is loaded with a disk cartridge 10, and if inserted to a position, the 1st shutter member 110 and the 2nd shutter member 120 rotating like the above,

and opening 14 being opened wide, the projection 204 (refer to drawing 13 ) of the positioning means of drive equipment, the shape of for example, a cylinder, will be inserted in the guide slots 146 and 148, respectively.

[0122] And while projection 204 is guided in the guide slots 146 and 148, after sliding toward back relatively and contacting a backside [ the location holes 150 and 152 for positioning ] internal surface, i.e., bosses' 154 and 156 backside [ the lower limit section ] internal surface, with the further loading of a disk cartridge 10, it projects toward the upper part. Thereby, projection 204 is stabilized and inserted in location holes 150 and 152, and a disk cartridge 10 is correctly positioned to drive equipment.

[0123] In addition, since the loading direction to drive equipment becomes a minor axis, and, as for the location hole 152, the loading direction to drive equipment and the direction which intersects perpendicularly have become the abbreviation slot configuration of a major axis at this time if it puts in another way, even if some dimension errors are in the location of the longitudinal direction of the positioning means of drive equipment, and a disk cartridge 10, it is absorbable with that abbreviation slot configuration. Therefore, the location hole 152 is formed in the abbreviation slot configuration, and it is [ direction ] desirable and, thereby, it can insert the positioning means of drive equipment in location holes 150 and 152 certainly and easily.

[0124] Moreover, although it can come, simultaneously positioning of the vertical (height) direction of the disk cartridge 10 to drive equipment is performed by datum level 151 and 153. Since bosses' 154 and 156 inferior surface of tongue established in top-face Itabe 34 with rigidity is prepared by exposing from inferior-surface-of-tongue Itabe 36, these datum planes 151 and 153. Shaping precision is good and the location of the height direction of the recording surface (inferior surface of tongue) 24 of the disk media 20 and the record reproducing head can be positioned with high precision. A deer can be carried out and the location of the right-and-left-before and after disk cartridge 10 to drive equipment / vertical (height) direction can be positioned with high precision.

[0125] In this way, while being positioned with high precision by projection 204, insertion beyond it of a disk cartridge 10 is prevented, and lock out of the opening 14 by the energization force of a torsion spring 124 and migration to the eject direction of a disk cartridge 10 are also prevented further. And the information which information was recorded on the recording surface of the disk media 20 by a rotation spindle shaft and the record reproducing head, or was recorded on the recording surface is reproduced after this. In addition, in case a disk cartridge 10 is discharged from drive equipment, it cannot be overemphasized that projection 204 is extracted and it is discharged like the 1st example of the above from location holes 150 and 152.



[0126] Moreover, since the guide slots 146 and 148 were formed by cutting and lacking inferior-surface-of-tongue Itabe 36, a moldability is good and can absorb the protrusion height of a part for the depth of the guide slots 146 and 148, and the positioning means (projection) 204 by having formed such guide slots 146 and 148. Therefore, insertion opening 200 of the drive equipment which inserts a disk cartridge 10 can be thin-shape-ized.

[0127] As mentioned above, since the guide slots 146 and 148 are established in the loading direction from front end section 10A of a disk cartridge 10 to drive equipment, and abbreviation parallel and it and the location holes 150 and 152 for positioning which were open for free passage are formed as explained, a disk cartridge 10 engages with the guide slots 146 and 148, and is guided suitably and certainly by the positioning means (projection) 204 of the drive equipment inserted in location holes 150 and 152.

[0128] And since location holes 150 and 152 and datum level 151 and 153 are established in the bosses 154 and 156 prepared for top-face Itabe 34 with rigidity, it can have a highly precise location hole and datum level. Therefore, the disk cartridge 10 with a very high location precision over drive equipment can be obtained. In addition, it may not be limited in the shape of an abbreviation elliptic cylinder, and prismatic forms, such as a prismatic form and the shape of a polygon with the short loading direction to drive equipment, are [ that illustration

of bosses' 154 and 156 configuration is cylindrical, or ] sufficient.

[0129] Next, the 3rd example shown by drawing 14 thru/or drawing 17 is explained. As drawing 14 shows, near the back end section 10B, two location holes 160 which become location regulation (detection) of the disk cartridge 10 in drive equipment are established in bilateral symmetry on the inferior surface of tongue of a disk cartridge 10, and two datum level 162 used as the dimension criteria of the height direction of a disk cartridge 10 is established in bilateral symmetry near the front end section 10A.

[0130] That is, as drawing 15 and drawing 16 show, the bore 144 is formed in back end both the corners of the base pars basilaris ossis occipitalis 38 between the cylinder wall 40 and a peripheral wall 42, respectively, it sets to inferior-surface-of-tongue 64A of the monotonous section 64, and the boss 164 of the shape of a cylinder of predetermined height is formed in the location corresponding to each bore 144 between a peripheral wall 88 and a circular sulcus 68, respectively. The hole of non-penetrating cylindrical \*\* is prepared in this boss's 164 core, and let this hole be the location hole 160 for location regulation to the drive equipment of a disk cartridge 10.

[0131] And the boss 166 of the shape of a cylinder of predetermined height is formed also in the predetermined location between Walls 80A and 80B and a circular sulcus 68 at every one right and left, and it considers as the datum level

162 where this boss's 166 inferior surface of tongue serves as dimension criteria of the height direction of a disk cartridge 10. In addition, a hole is prepared for a boss 166, and it considers as a location hole 160, and is good also considering a boss's 164 inferior surface of tongue as datum level 162. Moreover, the bore 158 corresponding to a boss's 164 outer diameter and the bore 168 corresponding to a boss's 166 outer diameter are prepared for inferior-surface-of-tongue Itabe 36 in the location corresponding to each bosses 164 and 166, respectively.

[0132] Therefore, while top-face Itabe's 34 boss 164 penetrates base Itabe's 32 bore 144, fitting is carried out to the bore 158 of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 and fitting of top-face Itabe's 34 boss 166 is carried out to the bore 168 of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 The top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 in base Itabe's 32 inferior-surface-of-tongue 38B list Top-face Itabe's 34 wall 80A, Are contacted by 80B top face, and further, where fitting maintenance of the peripheral face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 is carried out in base Itabe's 32 peripheral wall 42 (posterior-wall-of-stomach 44, left wall 46, right wall 48) list at the inner skin of top-face Itabe's 34 outer wall 70 Base Itabe 32 and inferior-surface-of-tongue Itabe 36 fix in one to top-face Itabe 34 by suitable means for detachable, such as adhesives, ultrasonic welding, and a bis-stop.

[0133] Thus, since base Itabe 32 is attached after having been substantially positioned to top-face Itabe 34 by the boss 164 who penetrates a bore 144, he

can raise the assembly precision and assembly nature of a disk cartridge 10. Therefore, the dimensional accuracy of the disk cartridge 10 whole can be raised.

[0134] Next, although an operation of this 3rd example is explained, the same point as the 1st example of the above omits explanation. If the insertion opening 200 of drive equipment is loaded with a disk cartridge 10, positioning of the height direction of the disk cartridge 10 to drive equipment will be first made with a sufficient precision by the datum plane 162. And if a disk cartridge 10 is further inserted to a position, the projection 204 (refer to drawing 13 ) of the positioning means of drive equipment, the shape of for example, a cylinder, etc. will be inserted in the location hole 160 for location regulation, respectively.

[0135] Thereby, while insertion beyond it of a disk cartridge 10 is prevented, lock out of the opening 14 by the energization force of a torsion spring 124 and migration to the eject direction of a disk cartridge 10 are also prevented, and positioning of the disk cartridge 10 order to drive equipment and a longitudinal direction is performed correctly. In addition, to say nothing of the information which information was recorded on the recording surface of the disk media 20 by a rotation spindle shaft and the record reproducing head, or was recorded on the recording surface being reproduced after this, in case a disk cartridge 10 is discharged from drive equipment, it cannot still be overemphasized that a positioning means (projection 204 grade) is extracted and it is discharged like

the 1st example of the above from a location hole 160.

[0136] As mentioned above, since the location hole 160 for the location regulation when loading drive equipment was established anyway in the boss 164 who prepared top-face ltabe 34, the location precision of the disk cartridge 10 to drive equipment becomes very exact. Moreover, since a boss's 166 inferior surface of tongue established in top-face ltabe 34 was made into the datum level 162 used as the dimension criteria of the height (thickness) direction of a disk cartridge 10, the dimensional accuracy of the height (thickness) direction can be raised.

[0137] That is, since top-face ltabe 34 does not form opening 14, has rigidity and is fabricated with a sufficient precision, bosses' 164 and 166 process tolerance prepared in it can be equipped with a highly precise location hole 160 and datum level 162 well therefore. A deer can be carried out and the disk cartridge 10 with a very high precision can be obtained. In addition, although bosses' 164 and 166 configuration was made cylindrical in the above-mentioned example, a prismatic form etc. is sufficient, as long as it is not limited to this and can form a location hole and datum level. Moreover, as for the boss who forms a location hole, or the boss who forms a datum plane, it is desirable to arrange in every at least one right and left like illustration, respectively, to consider as 1 set, and to prepare it in anterior part or a posterior part.

[0138] Next, the 4th example shown by drawing 18 thru/or drawing 20 is explained. As drawing 18 shows, it is the inferior surface of tongue of the disk cartridge 10 near [ in which the lock release lever 136 and the shutter engagement section 114 are arranged ] the 1st guide slot 12A, and the location holes 172 and 170 which become positioning (detection) of the disk cartridge 10 in drive equipment respectively near front end section 10A and the back end section 10B are formed. The location hole 172 prepared near the front end section 10A is formed in a circle configuration, and, as for the location hole 170 prepared near the back end section 10B, the loading direction to drive equipment is formed in the abbreviation slot configuration of a major axis.

[0139] That is, as drawing 19 shows, the bore 174 of the abbreviation long hole configuration where the loading direction to drive equipment serves as a major axis is formed in the left rear corner of base ltabe 32 between the cylinder wall 40 and a peripheral wall 42, and the cylindrical projection 176 is formed in top-face 38A of a right rear corner. Moreover, it sets to inferior-surface-of-tongue 64A of the monotonous section 64, the boss 178 of the shape of an abbreviation elliptic cylinder from which the loading direction to drive equipment serves as a major axis is formed in the location corresponding to the bore 174 of base ltabe 32 between a peripheral wall 88 and a circular sulcus 68, and the cylinder-like boss 180 is formed between wall 80A and a circular sulcus 68 at wall 80A and

one. In addition, even if the boss 180 is formed in wall 80A and another object, of course, he does not matter.

[0140] The non-penetrating shape of an abbreviation elliptic cylinder and the hole of cylindrical \*\* are prepared in bosses' 178 and 180 core, respectively, and it considers as the location holes 170 and 172 which become positioning of - longitudinal direction before and after this hole receives the drive equipment of a disk cartridge 10. And it considers as the datum level 171 and 173 where the inferior surface of tongue of the shape of bosses' 178 and 180 ring becomes positioning of the vertical (height) direction of a disk cartridge 10, respectively. In addition, this boss 178 and boss 180 are stationed by plane view on the virtual straight line H parallel to the loading direction to drive equipment, as drawing 20 shows.

[0141] Moreover, as the bore 182 of the abbreviation long hole configuration corresponding to a boss's 178 outer diameter and the bore 184 of the circle configuration corresponding to a boss's 180 outer diameter are formed in the location corresponding to bosses 178 and 180, respectively and drawing 19 also shows these bores 182 and 184 to inferior-surface-of-tongue Itabe 36, it is arranged by plane view on the virtual straight line H parallel to the loading direction to drive equipment.

[0142] Therefore, while top-face Itabe's 34 boss 178 penetrates base Itabe's 32

bore 174, fitting is carried out to the bore 182 of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 and fitting of the boss 180 is carried out to the bore 184 of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 The top face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 in base Itabe's 32 inferior-surface-of-tongue 38B list Top-face Itabe's 34 wall 80A, Are contacted by 80B top face, and further, where fitting maintenance of the peripheral face of inferior-surface-of-tongue Itabe 36 is carried out in base Itabe's 32 peripheral wall 42 (posterior-wall-of-stomach 44, left wall 46, right wall 48) list at the inner skin of top-face Itabe's 34 outer wall 70 Base Itabe 32 and inferior-surface-of-tongue Itabe 36 fix in one to top-face Itabe 34 by suitable means for detachable, such as adhesives, ultrasonic welding, and a bis-stop.

[0143] Thus, since base Itabe 32 is attached in the condition of having been positioned substantially, to top-face Itabe 34 when a boss 178 penetrates a bore 174, he can raise the assembly precision and assembly nature of a disk cartridge 10. Therefore, the dimensional accuracy of the disk cartridge 10 whole can be raised.

[0144] Next, although an operation of this 4th example is explained, the same point as the 1st example of the above omits explanation. If the insertion opening 200 of drive equipment is loaded with a disk cartridge 10, since a location hole 172 is a circle configuration, the cylinder-like projection 204 (refer to drawing 13) etc. will be first inserted in the location hole 172 currently arranged in front end



section 10A near the 1st guide slot 12A in the positioning means of drive equipment, and this case, for example. And the positioning means (projection 204 grade) moves in the loading direction with loading of a disk cartridge 10. For this reason, positioning of 1st guide slot 12A to the guidance heights 202 is performed especially with high precision.

[0145] That is, since the guidance heights 202 and 1st guide slot 12A move with the condition of having been positioned by the positioning means (projection 204 grade), the guidance heights 202 contact the lock release lever 136 certainly, and engage with the shutter engagement section 114 certainly. And after that, it is completely loaded with a disk cartridge 10, and if the positioning means (projection 204 grade) inserted in the location hole 172 stops in a predetermined location, another positioning means (illustration abbreviation) of drive equipment will be shortly inserted in a location hole 170.

[0146] Since location holes 170 and 172 are arranged on the virtual straight line H parallel to the loading direction to drive equipment at this time, the location of the disk cartridge 10 order to drive equipment and a longitudinal direction is positioned with high precision. Furthermore, since the loading direction to drive equipment is the abbreviation slot configuration of a major axis, even if the location hole 170 by the side of back has some dimension error in a cross direction between the positioning means (illustration abbreviation) of drive

equipment, and a disk cartridge 10 at the time of loading to drive equipment, the positioning means is inserted in a location hole 170 certainly and easily.

[0147] Moreover, although positioning of the vertical (height) direction of the disk cartridge 10 to drive equipment is performed by datum level 171 and 173 Since bosses' 178 and 180 inferior surface of tongue established in top-face Itabe 34 with rigidity is prepared by exposing from inferior-surface-of-tongue Itabe 36, these datum planes 171 and 173 Shaping precision is good and the location of the height direction of the recording surface (inferior surface of tongue) 24 of the disk media 20 and the record reproducing head is positioned with high precision. A deer is carried out and the relative position of the disk cartridge 10 to a rotation spindle shaft or the record reproducing head is positioned correctly.

[0148] After being positioned, by in this way, a rotation spindle shaft and the record reproducing head It cannot be overemphasized that the information which information was recorded on the recording surface of the disk media 20, or was recorded on the recording surface is reproduced. Furthermore, in case a disk cartridge 10 is discharged from drive equipment, a back positioning means is extracted from a location hole 170, it moves back with the condition that the front positioning means (projection 204 grade) was inserted in the location hole 172, and it cannot be overemphasized after that that it is extracted.

[0149] As mentioned above, as explained, since the location holes 170 and 172

which become positioning when loading drive equipment are arranged on the virtual straight line H parallel to the loading direction to drive equipment, they can raise the location precision of order and a longitudinal direction to the Lord of a disk cartridge 10 to drive equipment. And since especially these location holes 170 and 172 are formed near [ in which the lock release lever 136 and the shutter engagement section 114 are arranged ] the 1st guide slot 12A, location precision with the location precision 202 of the guidance heights 202 of drive equipment and 1st guide slot 12A, i.e., guidance heights, the lock release lever 136, and the shutter engagement section 114 is securable with high precision. Therefore, generating of the trouble of opening 14 not opening can be prevented.

[0150] Moreover, since the bosses 178 and 180 in whom location holes 170 and 172 are formed are prepared for top-face Itabe 34, they can raise the location precision of the vertical (height) direction of a disk cartridge 10 by making the bosses' 178 and 180 inferior surface of tongue into the datum planes 171 and 173 of the vertical (height) direction. That is, since top-face Itabe 34 also has rigidity and is fabricated with a sufficient precision, he can have highly precise location hole and datum level also with sufficient therefore process tolerance of the bosses 178 and 180 who prepared in it. Therefore, the disk cartridge 10 with a very high precision can be obtained to drive equipment. In addition, it may not be limited in the shape of an abbreviation elliptic cylinder, and prismatic forms,

such as a prismatic form and the shape of a polygon with the long loading direction to drive equipment, are [ that illustration of bosses' 178 and 180 configuration is cylindrical, or ] sufficient.

[0151] Anyway, although the disk media 20 were considered as the one side record type and opening 14 considered as the configuration prepared below (the front is included) in each above-mentioned example, it is also possible to arrange the shutter member which opens and closes up-and-down opening, respectively as a configuration which this invention was not limited to this, for example, formed opening 14 also up by considering the disk media 20 as a double-sided record type. Moreover, it cannot be overemphasized that opening 14 is not limited to the configuration by which the hub hole 56 and the window parts 58 for the record reproducing heads were formed successively, and these may be formed separately.

[0152]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, the location precision (dimensional accuracy) of the right-and-left-before and after disk cartridge to drive equipment / vertical (height) direction can be raised. Therefore, positioning arrangement of the pin center, large core section of disk media can always be correctly carried out to the rotation spindle shaft by the side of drive equipment. Moreover, since the location precision of the actuation

member to which the switching action of the shutter member is carried out can be raised to the discharge member prepared in drive equipment, it does not generate but fault from which an actuation member separates from a discharge member can prevent generating of the trouble of opening not opening.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] (A) The perspective view which looked at the disk cartridge concerning this invention from the upper part before slant

(B) The perspective view which looked at the disk cartridge concerning this invention from the lower part before slant

[Drawing 2] The decomposition perspective view which looked at the disk cartridge concerning this invention from the slanting upper part

[Drawing 3] The decomposition perspective view which looked at the disk cartridge concerning this invention from the slanting lower part

[Drawing 4] The bottom view which cut and lacked the part while the whole configuration in the opening state of obstruction of the disk cartridge concerning this invention was shown and removing inferior-surface-of-tongue Itabe

[Drawing 5] Drawing corresponding to drawing 4 which shows the lock discharge condition of the disk cartridge concerning this invention.

[Drawing 6] Drawing corresponding to drawing 4 which shows the open process of opening of the disk cartridge concerning this invention

[Drawing 7] Drawing corresponding to drawing 4 which shows the open condition of opening of the disk cartridge concerning this invention

[Drawing 8] (A) The sectional view showing the structure of the front end section of the disk cartridge concerning this invention

(B) The sectional view showing the structure of the left wall section of the disk cartridge concerning this invention

[Drawing 9] (A) The perspective view which looked at the 2nd example disk cartridge concerning this invention from the upper part before slant

(B) The perspective view which looked at the 2nd example disk cartridge concerning this invention from the lower part before slant

[Drawing 10] The decomposition perspective view which looked at the 2nd example disk cartridge concerning this invention from the slanting upper part

[Drawing 11] The decomposition perspective view which looked at the 2nd example disk cartridge concerning this invention from the slanting lower part

[Drawing 12] The bottom view which cut and lacked the part while the whole configuration in the opening disconnection condition of the 2nd example disk

cartridge concerning this invention was shown and removing inferior-surface-of-tongue Itabe

[Drawing 13] (A) The important section enlarged drawing of the 2nd example disk cartridge concerning this invention

(B) D-D line sectional view of drawing 13 (A)

[Drawing 14] The perspective view which looked at the 3rd example disk cartridge concerning this invention from the lower part before slant

[Drawing 15] The decomposition perspective view which looked at the 3rd example disk cartridge concerning this invention from the slanting lower part

[Drawing 16] The bottom view which cut and lacked the part while the whole configuration in the opening disconnection condition of the 3rd example disk cartridge concerning this invention was shown and removing inferior-surface-of-tongue Itabe

[Drawing 17] (A) The E-E line view sectional view of drawing 14 , the F-F line view sectional view of (B) drawing 14

[Drawing 18] The perspective view which looked at the 4th example disk cartridge concerning this invention from the lower part before slant

[Drawing 19] The decomposition perspective view which looked at the 4th example disk cartridge concerning this invention from the slanting lower part

[Drawing 20] The bottom view which cut and lacked the part while the whole

configuration in the opening disconnection condition of the 4th example disk cartridge concerning this invention was shown and removing inferior-surface-of-tongue Itabe

[Drawing 21] The approximate account Fig. showing signs that the conventional disk cartridge was inserted in drive equipment

[Description of Notations]

10 Disk Cartridge

14 Opening

16 Hole for Location Regulation

20 Disk Media

30 Case

32 Base Itabe (Bottom Shell)

34 Top-Face Itabe (Upper Shell)

36 Inferior-Surface-of-Tongue Itabe (Covering Itabe)

140 Notch (Engagement Section, Positioning Section)

142 Notch (Engagement Section, Actuation Section)

146 148 Guide slot

150 152 Location hole (criteria section)

151 153 Datum level (criteria section)

154 156 Boss



158 168 Bore

160 Location Hole

162 Datum Level

164 166 Boss

170 172 Location hole (criteria section)

171 173 Datum level (criteria section)

178 180 Boss

182 184 Bore

200 Insertion Opening

202 Guidance Heights

204 Projection

206 Sensor Member (Specification-Part Material)

208 Sensor Member (Detection Member)

(11)特許出願公開番号  
特開2003-51168  
(P2003-51168A)

(43)公開日 平成15年2月21日(2003.2.21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 1 1 B 23/03

識別記号  
604

F I  
G 1 1 B 23/03

テーマコード・(参考)

604 J

審査請求 未請求 請求項の数20 OL (全 24 頁)

(21)出願番号 特願2001-373641(P2001-373641)

(22)出願日 平成13年12月7日(2001.12.7)

(31)優先權主張番号 特願2001-73821(P2001-73821)

(32)優先日 平成13年3月15日(2001.3.15)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(31)優先權主張番号 特願2001-147816(P2001-147816)

(32) 優先日 平成13年5月17日(2001.5.17)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(31)優先權主張番号 特願2001-159530(P2001-159530)

(32)優先日 平成13年5月28日(2001.5.28)

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 大石 健吾

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富

士写真フィルム株式会社内

(72)発明者 平口 和男

神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富

士写真フィルム株式会社内

(74) 代理人 100079049

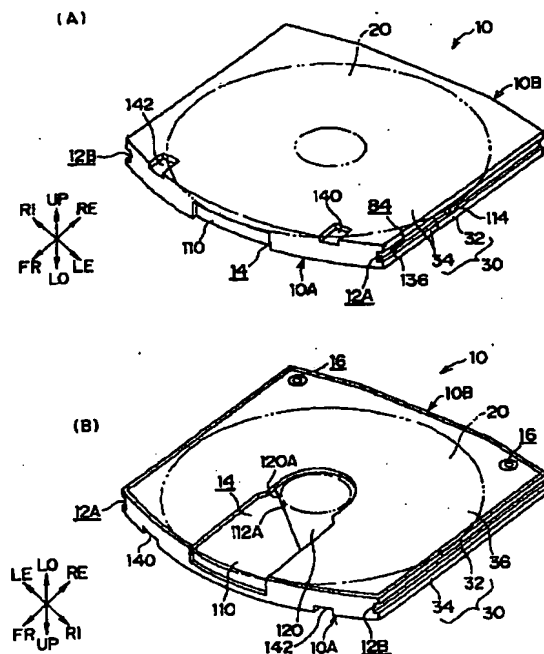
弁理士 中島 淳 (外3名)

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ディスクメディアへアクセスするドライブ装置に対する位置決めを精度よく行えるディスクカートリッジの提供を課題とする。

【解決手段】 円盤状のディスクメディア２０を回転可能に収容し、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状とされたケースと、そのケース３０の少なくとも片面に形成された前記ディスクメディア２０へのアクセス用の開口１４を開閉可能なシャッター部材と、を備えたディスクカートリッジ１０において、前記ディスクメディア２０へアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に設けられたセンサー部材に係合する係合部１４０、１４２を、前記側壁に設ける。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 円盤状のディスクメディアを回転可能に收容し、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状とされたケースと、そのケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に設けられたセンサー部材に係合する係合部を、前記側壁に設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 前記係合部は、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴とする請求項1に記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に收容され、前記係合部が前記上シェルに設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 円盤状のディスクメディアを回転可能に收容し、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状とされたケースと、そのケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に設けられた規制部材に係合してディスクメディアを位置決めする位置決め部と、前記ドライブ装置に設けられた検知部材に係合してスピンドル軸を作動させる作動部を、前記側壁に設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】 前記位置決め部は、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴とする請求項4に記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 前記作動部は、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴とする請求項4又は5に記載のディスクカートリッジ。

【請求項7】 前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に收容され、前記位置決め部及び作動部が前記上シェルに設けられていることを特徴とする請求項4乃至6の何れかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項8】 円盤状のディスクメディアを回転可能に

收容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置の位置決め手段に係合する位置決め用の基準部を前記ケースの少なくとも片面に設けるとともに、前記基準部と連通し前記位置決め手段に案内されるガイド溝を前記ドライブ装置への装填方向と略平行に設けたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項9】 前記基準部が穴部で形成されるとともに複数設けられ、そのうちの少なくとも1つは、ドライブ装置への装填方向が短軸の略長穴形状であることを特徴とする請求項8に記載のディスクカートリッジ。

【請求項10】 前記ガイド溝の幅が前記穴部の径と略同一に形成されていることを特徴とする請求項9に記載のディスクカートリッジ。

【請求項11】 前記穴部が前記ガイド溝よりも深く形成されていることを特徴とする請求項9又は10に記載のディスクカートリッジ。

【請求項12】 前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に收容され、前記基準部が、前記上シェルに突設されて前記被覆板部を貫通したボスに設けられるとともに、前記ガイド溝が、少なくとも前記被覆板部を切り欠いて設けられていることを特徴とする請求項8乃至11の何れかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項13】 上シェルと下シェルとの接合により形成され、内部に円盤状のディスクメディアを回転可能に收容するケースと、前記ケースに設けられた前記ディスクメディアへのアクセス用の開口と、前記ケースの外側に設けられて前記開口を開閉するシャッター部材と、前記ディスクメディアへのアクセス用の開口が形成され、前記ケースとの間で前記シャッター部材を移動可能に收容する被覆板部と、を備えたディスクカートリッジにおいて、

前記上シェルにボスを設けるとともに、そのボスを前記被覆板部に貫通させ、その先端面を高さ方向の基準面としたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項14】 前記ボスを複数設け、そのうちの少なくとも1つを、前記下シェルに貫通させたことを特徴とする請求項13に記載のディスクカートリッジ。

【請求項15】 前記ボスを複数設け、そのうちの少なくとも1つに、ドライブ装置の位置決め手段が挿入される穴部を設けたことを特徴とする請求項13又は14に記載のディスクカートリッジ。

【請求項16】 円盤状のディスクメディアを回転可能

に収容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に対する位置決め用の基準部を、ドライブ装置への装填方向と平行な仮想直線上に位置するように、前記ケースの少なくとも片面に複数配設したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項17】 円盤状のディスクメディアを回転可能に収容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、

前記ケースの側壁に設けられたガイド溝に沿って移動可能で、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置への装填時に解除部材に当接して前記シャッター部材を開閉動作させる作動部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、

前記ドライブ装置に対する位置決め用の基準部を、前記ガイド溝と平行な仮想直線上に位置するように、前記ケースの少なくとも片面で、かつ前記ガイド溝の近傍に複数配設したことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項18】 前記基準部が穴部で形成され、そのうちの少なくとも1つは、ドライブ装置への装填方向が長軸の略長穴形状であることを特徴とする請求項16又は17に記載のディスクカートリッジ。

【請求項19】 前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に収容され、前記基準部が、前記上シェルに突設されて前記被覆板部を貫通したボスに設けられていることを特徴とする請求項16乃至18の何れかに記載のディスクカートリッジ。

【請求項20】 前記ボスのうち、少なくとも1つは前記下シェルを貫通していることを特徴とする請求項19に記載のディスクカートリッジ。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置等の記録再生媒体として用いられる円盤状のディスクメディアを回転可能に収容し、塵埃等の侵入を防止するディスクカートリッジに関する。

#### 【0002】

【従来の技術】例えば、可搬性を有するコンピューター用の記録再生媒体として光ディスクや光磁気ディスク等の円盤状のディスクメディアが用いられている。このようなディスクメディアは、記録又は再生を行う際には、ドライブ装置に装填された状態で回転されつつ記録面へレーザー光が照射されることで、記録面の色素層分解によるビット形成や相変化、磁化等によって情報の記録が

なされ、又はレーザー光の反射率や偏光角の相違に基づいて記録された情報の再生が行われるようになっていく。

【0003】また、このようなディスクメディアでは、記録容量を高めるために記録面へ照射するレーザー光の波長を短くすることが提案されている。この短波長のレーザー光（例えば、青紫色レーザー）を用いて情報の記録又は再生を行う場合、ディスクメディアの記録面を保護するカバー層によるレーザー光の減衰を抑制するために、このカバー層の厚みを薄くする必要がある。このようにカバー層の厚みを薄くすると、カバー層の表面（外部への露出面）におけるレーザー光の口径が小さくなり、カバー層表面に付着する塵埃等の影響を無視できなくなる。

【0004】このため、ディスクメディアをケース内に収容してディスクメディアへの塵埃等の付着を防止するディスクカートリッジが採用されている。このようなディスクカートリッジは、ディスクメディアの中心部に設けられたセンターホール部（センターコア部）及び記録面（カバー層）の一部を外部に露出させるための開口と、この開口を開閉するシャッター部材とを備えて構成されている。

【0005】これにより、ディスクカートリッジでは、通常はシャッター部材により開口を閉塞することでディスクカートリッジ内への塵埃等の侵入、即ちディスクメディアへの塵埃等の付着を防止し、ドライブ装置への装填に伴って開口を開放することで、センターホール部（センターコア部）の回転スピンドル軸による保持及び記録面へのレーザーヘッドの近接（レーザー光の照射）が可能とされている。

【0006】また、このようなディスクカートリッジでは、上記した開口の開放状態においてシャッター部材を収容するスペースを確保する必要があると同時に、小型化及び薄型化が望まれており、そのため、シャッター部材を2分割して小型化及び薄型化を図るディスクカートリッジが、特開2000-30394公報等で提案されている。

【0007】この公報に記載のディスクカートリッジでは、レーザーヘッド挿入（近接）用の開口部分を主に閉塞する第1のシャッター部材と、回転スピンドル軸挿入用の開口部分を主に閉塞する第2のシャッター部材とが互いに端面を突き当てられた状態で開口全体を閉塞する構成になっており、これら第1のシャッター部材及び第2のシャッター部材は、開口の開放状態では、互いに上記の突き当て面を離間させつつ異なる方向へ回転され、円盤状のディスクメディアの投影面積に略対応する収容スペース内に収容されるようになっていく。そして、これにより、ディスクメディアへの塵埃等の付着を防止しつつ、ディスクカートリッジの小型化及び薄型化が図られている。

【0008】ディスクメディアを回転可能に収容しているケースは、例えば上シェルと下シェルとが接合されて形成され、ディスクメディアへのアクセス用の開口は下シェルに形成されている。そして、その開口を開閉するシャッター部材が、同様の開口が形成された被覆板部と、下シェルとの間に移動可能に収容されている。すなわち、ディスクカートリッジの一方の側壁には、シャッター部材を開閉動作させる作動部材が設けられており、ドライブ装置への装填時、そのドライブ装置に設けられた解除部材に作動部材が当接して相対的に後方に向って押圧されることにより、シャッター部材が移動（回転）して、開口が開放されるようになっている。

【0009】以上のような構成のディスクカートリッジは、ドライブ装置への装填により、ディスクメディアのセンターコア部がドライブ装置側の回転スピンドル軸に保持される。したがって、その回転スピンドル軸に対して、センターコア部が正確に配置される必要があり、ディスクカートリッジのドライブ装置に対する位置決めは非常に重要な課題になっている。

【0010】例えば、上記公報に記載されているディスクカートリッジでは、ドライブ装置への装填方向後側の下面左右隅角部に基準穴部が設けられ、ドライブ装置側の位置決め手段がその基準穴部に挿入されることで、ディスクカートリッジのドライブ装置に対する位置決めが行われるようになっている。そして、従来、このような位置決め手段を作動させるには、ドライブ装置側のディスクカートリッジ挿入口の下面側に接触型のセンサー部材を設け、そのセンサー部材にディスクカートリッジの開口側である前部側壁を接触させることによって行っていた。このようにディスクカートリッジの前部側壁を接触させるようにするのは、位置決め手段を早期に作動させるためである。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このようなディスクカートリッジにあっては、図21で示すように、ドライブ装置への挿入方向を外觀上容易に認識できるように、その装填側である前部側壁が平面視円弧状に形成されて、他の側壁と形状を変えている場合がある。このように、前部側壁が円弧状であると、ドライブ装置へディスクカートリッジを挿入したときに、ドライブ装置側のセンサー部材206、208（この場合は、センサー部材206）が正確に接触しないという不具合が発生しやすい。このため、ドライブ装置とディスクカートリッジの位置が一義的に決まらず、センターコア部を回転スピンドル軸に対して正確に配置できないという問題が生じることがある。

【0012】また、一方で、ディスクカートリッジの横幅寸法は、ドライブ装置への装填動作がスムーズに行えるように、ドライブ装置に設けられたディスクカートリッジ挿入口の横幅寸法より若干小さく形成されており、

ディスクカートリッジはその挿入口に対して、若干の余裕を持った状態で装填されるようになっている。したがって、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置精度は不安定になりやすく、回転スピンドル軸やレーザーヘッドに対して位置精度を確保することが容易ではない。

【0013】しかも、特にシャッター部材を開閉動作させる作動部材が小型である場合には、その作動部材が解除部材から外れてしまうという不具合が起きるおそれがあり、作動部材が解除部材から外れると、開口が開放しないなどのトラブルが発生する。更に、複数の部材（上シェル、下シェル、被覆板部）を組み付けて構成されるディスクカートリッジでは、各部材を成形した際に生じる寸法誤差が累積されて構成されることになるので、特にディスクカートリッジ全体の高さ（厚さ）方向の寸法精度を向上させることが困難であった。

【0014】そこで、本発明は、ディスクカートリッジのドライブ装置への装填側である前部側壁が円弧状に形成されていても、好適にドライブ装置側のセンサー部材に係合させられ、更に、シャッター部材を開閉動作させる作動部材の解除部材に対する位置精度を向上させることができるとともに、高さ方向の寸法精度も向上させることができ、ドライブ装置に対する位置決めを精度よく行えるディスクカートリッジを得ることを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明に係る請求項1に記載のディスクカートリッジは、円盤状のディスクメディアを回転可能に収容し、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状とされたケースと、そのケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に設けられたセンサー部材に係合する係合部を、前記側壁に設けたことを特徴としている。

【0016】これによれば、ドライブ装置へディスクカートリッジを挿入したときに、ドライブ装置側のセンサー部材が係合部に係合することにより、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置が一義的に決定される。したがって、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状に形成されていても、ドライブ装置側のスピンドル軸に対して、ディスクメディアのセンターコア部を常時正確に位置決め配置することができる。

【0017】そして、請求項2に記載のディスクカートリッジは、前記係合部が、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴としている。このような構成にすると、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状に形成されていても、その

側壁に設けられた係合部に対して、ドライブ装置側のセンサー部材を確実にかつ早期に係合させることができる。しかも、ドライブ装置に挿入する際のディスクカートリッジの挿入向きを外観上更に認識しやすくてできるので、誤挿入をより一層防止することができる。

【0018】更に、請求項3に記載のディスクカートリッジは、前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重なる開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に収容され、前記係合部が前記上シェルに設けられていることを特徴としている。このような構成にすると、上シェルは開口を設けないことなどから剛性が高いので、係合部の強度を十分に確保することができる。したがって、その係合部を精度よく加工することができる。

【0019】また、請求項4に記載のディスクカートリッジは、円盤状のディスクメディアを回転可能に収容し、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状とされたケースと、そのケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に設けられた規制部材に係合してディスクメディアを位置決めする位置決め部と、前記ドライブ装置に設けられた検知部材に係合してスピンドル軸を作動させる作動部を、前記側壁に設けたことを特徴としている。

【0020】これによれば、ドライブ装置へディスクカートリッジを挿入したときに、ドライブ装置側の規制部材及び検知部材が、それぞれ位置決め部及び作動部に係合することにより、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置が一義的に決定される。したがって、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状に形成されていても、ドライブ装置側のスピンドル軸に対して、ディスクメディアのセンターコア部を常時正確に位置決め配置することができる。

【0021】そして、請求項5に記載のディスクカートリッジは、前記位置決め部が、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴としている。このような構成にすると、ドライブ装置への装填側の側壁が円弧状に形成されていても、その側壁に設けられた位置決め部に対し、ドライブ装置側の規制部材を確実にかつ早期に係合させることができる。しかも、ドライブ装置に挿入する際のディスクカートリッジの挿入向きを外観上更に認識しやすくてできるので、誤挿入をより一層防止することができる。

【0022】更に、請求項6に記載のディスクカートリッジは、前記作動部が、前記側壁の上部からケース上面にかけて略凹状に切り欠かれて形成されていることを特徴としている。このような構成にすると、ドライブ装置

への装填側の側壁が円弧状に形成されていても、その側壁に設けられた作動部に対し、ドライブ装置側の検知部材を確実にかつ早期に係合させることができる。しかも、ドライブ装置に挿入する際のディスクカートリッジの挿入向きを外観上更に認識しやすくてできるので、誤挿入をより一層防止することができる。

【0023】また、請求項7に記載のディスクカートリッジは、前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重なる開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に収容され、前記位置決め部及び作動部が前記上シェルに設けられていることを特徴としている。このような構成にすると、上シェルは開口を設けないことなどから剛性が高いので、位置決め部及び作動部の強度を十分に確保することができる。したがって、その位置決め部及び作動部を精度よく加工することができる。

【0024】また、請求項8に記載のディスクカートリッジは、円盤状のディスクメディアを回転可能に収容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置の位置決め手段に係合する位置決め用の基準部を前記ケースの少なくとも片面に設けるとともに、前記基準部と連通し前記位置決め手段に案内されるガイド溝を前記ドライブ装置への装填方向と略平行に設けたことを特徴としている。

【0025】これによれば、例えば基準部が穴部で構成されている場合、ディスクカートリッジはガイド溝に係合するドライブ装置の位置決め手段に確実に案内され、その穴部に位置決め手段を挿入させることができるので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの主に前後・左右方向の位置精度を向上させることができる。そして、そのガイド溝の深さ分、位置決め手段の突出高さを吸収できるので、ディスクカートリッジを挿入するドライブ装置の挿入口を薄型化できる。

【0026】そして、請求項9に記載のディスクカートリッジは、前記基準部が穴部で形成されるとともに複数設けられ、そのうちの少なくとも1つは、ドライブ装置への装填方向が短軸の略長穴形状であることを特徴としている。これによれば、ドライブ装置への装填時、ドライブ装置とディスクカートリッジとの間に若干の寸法誤差があっても、その誤差は略長穴形状で吸収することができるので、その穴部にドライブ装置の位置決め手段を確実にかつ容易に挿入させることができる。

【0027】更に、請求項10に記載のディスクカートリッジは、前記ガイド溝の幅が前記穴部の径と略同一に形成されていることを特徴としている。これによれば、ドライブ装置の位置決め手段に好適に案内され、かつ、

その位置決め手段を好適に穴部に挿入させられるので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置決めを高精度に行うことができる。

【0028】更にまた、請求項11に記載のディスクカートリッジは、前記穴部が前記ガイド溝よりも深く形成されていることを特徴としている。このような構成にすると、ドライブ装置の位置決め手段は安定して挿入されるので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置決めを正確に行うことができる。

【0029】そして、請求項12に記載のディスクカートリッジは、前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に収容され、前記基準部が、前記上シェルに突設されて前記被覆板部を貫通したボスに設けられるとともに、前記ガイド溝が、少なくとも前記被覆板部を切り欠いて設けられていることを特徴としている。

【0030】このような構成にすると、上シェルは開口を設けないことなどから剛性が高いので、基準部の強度を充分に確保することができる。したがって、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置精度を向上させることができ、更には、上下（高さ）方向の位置精度も向上させることができる。また、被覆板部を切り欠くことによってガイド溝が設けられるので、成形性もよい。

【0031】また、請求項13に記載のディスクカートリッジは、上シェルと下シェルとの接合により形成され、内部に円盤状のディスクメディアを回転可能に収容するケースと、前記ケースに設けられた前記ディスクメディアへのアクセス用の開口と、前記ケースの外側に設けられて前記開口を開閉するシャッター部材と、前記ディスクメディアへのアクセス用の開口が形成され、前記ケースとの間で前記シャッター部材を移動可能に収容する被覆板部と、を備えたディスクカートリッジにおいて、前記上シェルにボスを設けるとともに、そのボスを前記被覆板部に貫通させ、その先端面を高さ方向の基準面としたことを特徴としている。

【0032】これによれば、ディスクカートリッジの高さ方向の寸法精度を向上させることができる。すなわち、上シェルは開口を設けないことなどから剛性が高く、よって、その上シェルに設けたボスの先端面を被覆板部から露出させることにより、その先端面をディスクカートリッジの高さ方向の基準面として利用することができる。

【0033】そして、請求項14に記載のディスクカートリッジは、前記ボスを複数設け、そのうちの少なくとも1つを、前記下シェルに貫通させたことを特徴としている。これによれば、下シェルを上シェルに対して実質的に位置決めした状態で組み付けることが可能となるの

で、ディスクカートリッジの組立精度及び組立性を向上させることができ、ディスクカートリッジの寸法精度を向上させることができる。

【0034】更に、請求項15に記載のディスクカートリッジは、前記ボスを複数設け、そのうちの少なくとも1つに、ドライブ装置の位置決め手段が挿入される穴部を設けたことを特徴としている。これによれば、ドライブ装置に装填したときに、そのドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置決めを高精度に行うことができる。

【0035】また、請求項16に記載のディスクカートリッジは、円盤状のディスクメディアを回転可能に収容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置に対する位置決め用の基準部を、ドライブ装置への装填方向と平行な仮想直線上に位置するように、前記ケースの少なくとも片面に複数配設したことを特徴としている。

【0036】これによれば、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの主に前後・左右方向の位置決めを好適に行うことができる。したがって、その位置精度を向上させることができる。

【0037】また、請求項17に記載のディスクカートリッジは、円盤状のディスクメディアを回転可能に収容したケースの少なくとも片面に形成された前記ディスクメディアへのアクセス用の開口を開閉可能なシャッター部材と、前記ケースの側壁に設けられたガイド溝に沿って移動可能で、前記ディスクメディアへアクセスして情報の記録・再生を行うドライブ装置への装填時に解除部材に当接して前記シャッター部材を開閉動作させる作動部材と、を備えたディスクカートリッジにおいて、前記ドライブ装置に対する位置決め用の基準部を、前記ガイド溝と平行な仮想直線上に位置するように、前記ケースの少なくとも片面で、かつ前記ガイド溝の近傍に複数配設したことを特徴としている。

【0038】これによれば、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの前後・左右方向の位置精度を向上させられるのはもちろん、その基準部と作動部材との距離が近いので、ドライブ装置に設けられた解除部材に対する作動部材の位置精度を特に向上させることができる。したがって、作動部材が解除部材から外れるような不具合は発生しない。

【0039】そして、請求項18に記載のディスクカートリッジは、前記基準部が穴部で形成され、そのうちの少なくとも1つが、ドライブ装置への装填方向が長軸の略長穴形状であることを特徴としている。これによれば、ドライブ装置への装填時、ドライブ装置とディスクカートリッジとの間に若干の寸法誤差があっても、その

10

20

30

40

50

穴部にドライブ装置の位置決め手段を確実かつ容易に挿入させることができる。

【0040】更に、請求項19に記載のディスクカートリッジは、前記ケースが上シェルと下シェルとの接合により形成され、前記開口が下シェルに形成されるとともに、前記シャッター部材が、前記開口と重合する開口が形成された被覆板部と前記下シェルとの間に移動可能に收容され、前記基準部が、前記上シェルに突設されて前記被覆板部を貫通したボスに設けられていることを特徴としている。

【0041】このような構成にすると、上シェルは開口を設けないことなどから剛性が高いので、基準部の強度を充分に確保することができる。したがって、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの位置精度を向上させることができ、更には、上下（高さ）方向の位置精度も向上させることができる。

【0042】また、請求項20に記載のディスクカートリッジは、前記ボスのうち、少なくとも1つは前記下シェルを貫通していることを特徴としている。これによれば、下シェルを上シェルに対して実質的に位置決めした状態で組み付けることが可能となるので、ディスクカートリッジの組立精度及び組立性を向上させることができ、ディスクカートリッジの寸法精度を向上させることができる。

【0043】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係るディスクカートリッジ10を図1乃至図8に示す実施例を基に詳細に説明する。なお、図1乃至図8において、矢印FR、矢印RE、矢印UP、矢印LO、矢印LE、矢印RIが示されている場合は、それぞれディスクカートリッジ10のドライブ装置への装填（挿入）方向を向いて見た場合のディスクカートリッジ10の前方向（装填方向）、後方向、上方向、下方向、左方向、右方向を示すものとし、以下、単に上下前後左右を示す場合は上記各矢印方向に対応している。

【0044】また、これらの各方向は説明の便宜上示すものであり、ディスクカートリッジ10を使用する際、方向を限定するものでないことは言うまでもない。したがって、例えば、ディスクカートリッジ10は、使用に際して水平に配置されてもよく、鉛直に配置されてもよい。

【0045】まず、ディスクカートリッジ10の概要を説明する。図1（A）には、ディスクカートリッジ10を斜め前上方より見た外観が斜視図にて示されており、図1（B）には、ディスクカートリッジ10を斜め前下方より見た外観が斜視図にて示されている。これらの図に示されるように、ディスクカートリッジ10は、全体として扁平ケース状に形成されており、内部には後述する情報記録再生媒体としての円盤状のディスクメディア20が收容されている。

【0046】このディスクカートリッジ10は、前端部10Aが円弧状に湾曲されるとともに、後端部10Bが要求機能によりその左右の角部を切り欠かれた多角形状とされている。また、このディスクカートリッジ10の前後寸法は左右寸法に対して若干大きくされている。これらにより、ディスクカートリッジ10では、ドライブ装置（図示省略）への装填方向が外観から容易に認識可能とされるとともに、誤った方向からのドライブ装置への装填が許容されない構成となっている。

10 【0047】また、ディスクカートリッジ10の左右の側面にはそれぞれ第1ガイド溝12A及び第2ガイド溝12Bが設けられており、ドライブ装置への装填時の案内用とされている。なお、第1ガイド溝12Aには、後述するロック解除レバー136及びシャッター係合部114が突出している。

【0048】更に、ディスクカートリッジ10の下面中央部から前端部10Aの前壁部の左右方向中央部にかけて開口14が設けられており、ディスクメディア20使用時におけるディスクメディア20へのアクセス用とされている。すなわち、ディスクメディア20の使用時には、この開口14からドライブ装置の回転スピンドル軸及び記録再生ヘッド（例えば、レーザーヘッド）が挿入、近接される構成であり、ディスクメディア20の非使用時には、この開口14はディスクカートリッジ10内に收容された後述する第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120により閉塞され、ディスクカートリッジ10内への塵埃等の侵入が防止されている。

30 【0049】次に、このようなディスクカートリッジ10の詳細構成を説明すると、図2、図3の分解斜視図で示すように、ディスクカートリッジ10は、ディスクメディア20を備えている。ディスクメディア20は、中心部にセンター孔22を有する円盤状に形成され、その下面24に形成された記録面がカバー層（何れも図示省略）にて被覆保護されている。このディスクメディア20のセンター孔22には、環状のセンターコア部26が接着等により取り付けられている。このセンターコア部26は、ドライブ装置の回転スピンドル軸の先端部に係合保持又は吸着保持されるようになっている。

40 【0050】ディスクメディア20は、ケース30内に收容されている。ケース30は、下シェルとしてのベース板部32と上シェルとしての上面板部34との接合により形成されている。また、ケース30（ベース板部32）の下方は、被覆板部としての下面板部36により被覆されており、このケース30（ベース板部32）と下面板部36との間に、後述する第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120を收容するようになっている。

50 【0051】ベース板部32は、前部が半円状に形成されるとともに、後部が残余の半円部分に外接する略矩形状に形成された薄板より成るベース底部38を備えてお



り、このベース底部38の前方の半円部分と後方の半円部分の周縁には、その円部と同軸同径となる円筒壁40が上方へ向けて所定高さ立設されている。なお、この円筒壁40の内径は、ディスクメディア20の外径より若干大径とされている。

【0052】また、ベース底部38の略矩形形状後部の外周縁には、円筒壁40の略後半部分を囲むように平面視で略「コ」字状の周壁42が立設されている。この周壁42の後壁44は、平面視で左右角部を前方へ向けて僅かに折り曲げられた折線形状とされて、ディスクカートリッジ10の後端部10Bに対応しており、ベース底部38の上面38Aからの高さが円筒壁40より低位とされるとともに、ベース底部38の下面38Bより下方へも突出している(図2、図3参照)。

【0053】また、周壁42の左壁46は、外面が円筒壁40の前後方向に平行な接線に沿って形成され、前端面が円筒壁40の外周面に沿ってこれと接する左内壁46Aと、左内壁46Aの外側(左側)に設けられ、円筒壁40の前後方向中央部より若干前方まで延設された左外壁46Bとで構成されている。この左内壁46Aはベース底部38の上面38A側のみに立設されて、後壁44と同高位とされており、左外壁46Bは上面38A側では左内壁46Aより低位とされるとともに、下面38B側では後壁44と同高位とされている。この左外壁46Bと左内壁46A及び円筒壁40との間には、上方が開口された細溝46Cが形成されている。

【0054】一方、周壁42の右壁48も左壁46と同様の構成であるが、右壁48側には細溝は形成されていない。これにより、周壁42は、ベース底部38の上面38A側においては後壁44と左内壁46Aと右内壁48Aとが同高位の平面視略「コ」字状を形成して、後述する上面板部34の周壁88との当接部位となり、ベース底部38の下面38B側においては後壁44と左外壁46Bと右外壁48Bとが同高位の平面視略「コ」字状を形成して、下面板部36との嵌合部位となる構成である。

【0055】また、左内壁46Aの外面(左側面)がディスクカートリッジ10の第1ガイド溝12A後部の底面下部となるとともに、左外壁46Bの上端面が第1ガイド溝12A後部の下側壁面となり、右内壁48Aの外面(右側面)がディスクカートリッジ10の第2ガイド溝12B後部の底面下部となるとともに、右外壁48Bの上端面が第2ガイド溝12B後部の下側壁面となる構成である。

【0056】また、円筒壁40と周壁42との間におけるベース底部38の上面38Aの後端左角部近傍には、円筒状のシャッター軸孔52が設けられており、後述する第2シャッター部材120の軸支用とされている。更に、シャッター軸孔52の近傍には、ばね保持部53が設けられており、後述するトーションばね126の一端

保持用とされている。

【0057】このベース板部32には、ディスクカートリッジ10の開口14を構成する開口54が形成されている。この開口54は、ディスクメディア20のセンターコア部26の外径より大径とされた円形状のハブ孔56と、ベース底部38の半円部分の半径方向に沿って左右対称にその外周前端部へ至るとともに円筒壁40をも切り欠いた略矩形形状の記録再生ヘッド用窓部58とが連設して構成されている。なお、記録再生ヘッド用窓部58の左右方向の幅寸法は、ハブ孔56との連設部近傍を除いてハブ孔56の直径よりも大きくなるように、右左にそれぞれ拡幅部58A、58Bが形成されており、大型の記録再生ヘッドの挿入を可能としている。

【0058】また、ベース底部38のハブ孔56周縁には、上面38A側が厚肉とされたリブ60が設けられており、更に、ベース底部38のハブ孔56の左側近傍には、後述する第1シャッター部材110の押圧片112Bと、第2シャッター部材120の被押圧片120Bが挿入されるシャッター案内孔62が設けられている。シャッター案内孔62は、図示のように、シャッター軸孔52と同軸の同心円状に形成された2つの円弧62A、62Bと、シャッター軸孔52の軸心を通って放射状に形成された2直線62C、62Dで囲まれた略扇形状の前側の一部が、更に前方へ向けて略四角形状に延設された形状に穿設されている。

【0059】一方、図3に示されるように、ベース板部32(ベース底部38)の下面38Bには略円形状の凹部38Cが形成されており、第1シャッター部材110のシャッター本体112及び第2シャッター部材120の作動及び収容空間形成用とされている。すなわち、ベース板部32の下面38B側においては、ベース底部38の下面38Bを基準として周壁42の下端面が下方に突出するとともに、凹部38Cが上方に凹んでいる。これにより、下面板部36が下面38Bと当接した状態で周壁42に嵌合されることで、下面板部36と凹部38Cとの間に扁平空間が形成される。

【0060】以上、説明したベース板部32の円筒壁40の内側には、ディスクメディア20が収容される。ディスクメディア20は、そのセンターコア部26がハブ孔56内に挿入された状態でリブ60上に載置され、ベース底部38の上面38A及び円筒壁40との接触が防止されている。この状態で、ベース板部32の上方は、上面板部34により被覆される。

【0061】上面板部34は、矩形形状の平板の前端部が円弧状に湾曲されるとともに、後端部が左右の角部を切り欠かれて多角形状とされた平板部64を備えている。平板部64の前後寸法は左右寸法に対して若干大きくされ、この平板部64の下面64Aの中央部には、ベース板部32のリブ60に対応した環状突起66が設けられており、下面64Aへのディスクメディア20の接触防

止用とされている。

【0062】また、平板部64の下面64Aには、ベース板部32の円筒壁40に対応した環状溝68が形成されている。この環状溝68は、全体として円筒壁40を挿入可能に形成されるとともに、ベース板部32の左外壁46B及び右外壁48Bより前方部分の外径が若干大径とされており（幅広とされており）、円筒壁40とともに、第1シャッター部材110の円弧状ガイド壁部118が挿入可能とされている。更に、平板部64の前部外周には、環状溝68の前半部分を囲むように平面視で略「コ」字状に形成された外壁70が下方へ向けて立設されている。

【0063】外壁70は、ディスクカートリッジ10の全厚さに対応した高さとしており、前壁72と左壁74と右壁76とで構成されている。前壁72は、平板部64前部の湾曲形状に対応して湾曲しており、その左右方向中央部には下方が所定長さ開口して切り欠かれた矩形状の窓部78が形成されて、ディスクカートリッジ10の開口14構成用とされている。すなわち、この窓部78は、その左右方向の幅寸法がベース板部32の記録再生ヘッド用窓部58の幅寸法に対応しており、ディスクカートリッジ10の開口14の一部を構成するようになっている。なお、この前壁72がディスクカートリッジ10の前部10Aを構成している。

【0064】また、左壁74及び右壁76は、それぞれ前壁72の左右端部から後方へ向けて延び、ベース板部32の左外壁46B、右外壁48Bの前部10Aに対応する位置が後端部とされている。すなわち、組付状態において上面板部34の左壁74、右壁76の各後端面下部とベース板部32の左外壁46B、右外壁48Bの前部10Aとが当接するようになっている。

【0065】また、外壁70の内側には、その左右角部内面に沿ってそれぞれ形成された内壁80A、80Bが設けられている。これらの内壁80A、80Bの下端面は、外壁70の下端面よりも若干上方に位置して（ディスクカートリッジ10の内部側へ凹んで）おり、外壁70に嵌合される下面板部36の上面との当接面とされている。

【0066】また、外壁70の左壁74の外面には、その前後方向に沿って横溝74Aが形成されており、その底部は内壁80Aに至っている。この横溝74Aがディスクカートリッジ10の第1ガイド溝12Aの前部を構成する。また、内壁80Aには、横溝74Aの底部と内壁80Aの内側とを連通するロック解除レバー孔84が設けられている。そして、ロック解除レバー孔84近傍の平板部64の下面64Aには、後述するロックレバー132軸支用の軸孔86A、及びトーションばね128の一端保持用の保持孔86Bが設けられている。

【0067】一方、外壁70の右壁76も左壁74と同様に構成され、第2ガイド溝12Bの前部を構成し、底

部が内壁80Bまで至る横溝76Aが形成されている。なお、右壁76（内壁80B）側には、ロック解除レバー孔、軸孔及び保持孔は設けられていない。また、平板部64の外壁70より後方の外周には、ベース板部32の周壁42に対応した周壁88が下方へ向けて立設されている。すなわち、周壁88は、それぞれベース板部32の後壁44、左壁46、右壁48に対応する後壁90、左壁92、右壁94を備えている。

【0068】後壁90は、ベース板部32の後壁44と当接してディスクカートリッジ10の後端部10Bを構成するようになっている。また、左壁92は、左内壁92Aがベース板部32の左内壁46Aと当接するとともに、左外壁92B及び細溝92Cがそれぞれベース板部32の左外壁46B及び細溝46Cと対向し、ディスクカートリッジ10の後部左側壁及び第1ガイド溝12Aの後部を構成するようになっている。

【0069】そして、互いに対向する細溝46C、92Cは、第1シャッター部材110のシャッター引出部116が挿入されるシャッター案内溝96を構成するようになっている。このシャッター案内溝96（細溝92C）は、左内壁92Aの前部近傍において環状溝68と連通されている。すなわち、シャッター案内溝96は、その前部近傍においてはベース板部32の細溝46Cと環状溝68の外側壁近傍部分とが対向して形成されている。

【0070】一方、右壁94も左壁92と同様に、右内壁94Aがベース板部32の右内壁48Aと当接するとともに、右外壁94Bがベース板部32の右外壁48Bと対向し、ディスクカートリッジ10の後部右側壁及び第2ガイド溝12Bの後部を構成するようになっている。

【0071】また、ベース板部32の下方には下面板部36が配設される。下面板部36は、外形の形状が上面板部34の平板部64と略同形状の平板状に形成されており、その外周が平板部64より若干小さくされることで、上面板部34の外壁70及びベース板部32の周壁42（後壁44、左外壁46B、右外壁48B）の内周面に嵌合可能とされている。すなわち、上面がベース板部32の下面38B（凹部38Cを除く部分）並びに上面板部34の内壁80A、80Bに当接された状態で、ベース板部32の周壁42（後壁44、左外壁46B、右外壁48B）並びに上面板部34の外壁70の内周面に嵌合保持されている。

【0072】また、下面板部36には、ベース板部32の開口54と略同形状の開口100が開口54に対応する位置に形成されている。すなわち、開口100は、ハブ孔56に対応したハブ孔102と、記録再生ヘッド用窓部58に対応した記録再生ヘッド用窓部104及び右左の各拡幅部104A、104Bとで構成されており、ディスクカートリッジ10の開口14を構成するよう

なっている。しかして、ベース板部32の開口54と上面板部34の窓部78と下面板部36の開口100とが連通してディスクカートリッジ10の開口14が形成されている。

【0073】以上により、ベース板部32の左壁46及び右壁48の前端面に、上面板部34の左壁74及び右壁76の後端面がそれぞれ当接し、ベース板部32の周壁42に上面板部34の周壁88が当接するとともに、ベース板部32の円筒壁40が上面板部34の環状溝68内に挿入された状態で接続保持されて、ディスクメディア20を回転可能に収容したケース30が形成され、更に、そのケース30の下方が下面板部36により被覆されてディスクカートリッジ10が形成される。そして、ケース30と下面板部36の間には、開口14を閉塞又は開放するシャッター機構が設けられる。なお、以下においてシャッター機構の各構成要素を前後左右の方向を用いて説明するときは、基本的に開口14の閉塞状態における方向に基づくものとする。

【0074】シャッター機構は第1シャッター部材110を備えており、第1シャッター部材110はベース板部32の記録再生ヘッド用窓部58を主に閉塞するシャッター本体112を備えている。シャッター本体112は、樹脂材や金属板等より成り、平面視において略台形状、即ち前後寸法がベース板部32の円筒壁40の半径と略同一で幅寸法が記録再生ヘッド用窓部58の幅寸法より若干大きい長方形が、前端部を円筒壁40に対応した円弧状とされるとともに、右後角部を斜めに切り欠かれた形状の薄平板にて形成されている。

【0075】なお、シャッター本体112の厚さ寸法は、ベース板部32の下面38Bから凹部38C（下面板部36の上面）までの高さより小さくされている。そして、シャッター本体112の斜辺部の端面（図2乃至図4参照）が第2シャッター部材120との突当部112Aとされており、シャッター本体112の左後角部には、上方へ向けて立設された押圧片112Bが設けられ、第2シャッター部材120の押圧用とされている。

【0076】更に、シャッター本体112の前端部には、ベース板部32の円筒壁40の外周面に沿って摺動するとともに、ベース板部32の記録再生ヘッド用窓部58の一部（円筒壁40前部の切り欠き部分）を閉塞する円弧状ガイド壁部118が上方へ向けて一体に立設されている。円弧状ガイド壁部118は、平面視で円筒壁40の外周に対応した円弧状とされるとともに、組付状態における上端部の高位が円筒壁40の上端面と対応するように高さが決められている（図8（A）参照）。

【0077】この円弧状ガイド壁部118は、シャッター本体112の左方への張出部118Aが短く、右方への張出部118Bが長く設けられている。この右方への張出部118Bには下方が略矩形状に切り欠かれて開口した窓部118Cが設けられており、上面板部34の窓

部78に対応している。そして、シャッター機構による開口14の開放状態においては、この窓部118Cが前方に位置するように各部の寸法が決められている。

【0078】一方、円弧状ガイド壁部118の左方への張出部118Aの先端部には、シャッター引出部116が連設されている。このシャッター引出部116は、円弧状ガイド壁部118より充分薄肉で厚み方向の弾性変形が可能な薄板状とされており、その先端部には小ブロック状のシャッター係合部114が取り付けられている。そして、図8（B）に示されるように、シャッター引出部116及びシャッター係合部114の上下方向の幅寸法は、それぞれシャッター案内溝96の上下寸法及び第1ガイド溝12Aの上下寸法に対応している。また、シャッター引出部116の中間部には、小孔116Aが設けられており、後述するロック爪138係合用とされている。

【0079】また、図4（下面板部36を取り除いた底面図）及び図8（A）に示すように、この第1シャッター部材110は、円弧状ガイド壁部118がベース板部32の円筒壁40と共に上面板部34の環状溝68内に挿入されて円筒壁40の外周部に沿って摺動可能に配置された状態で、シャッター本体112がベース板部32の凹部38Cと下面板部36の上面との間に配置されており、通常は開口14の一部（主に記録再生ヘッド用窓部58）を閉塞している。

【0080】この状態では、シャッター本体112の押圧片112Bがベース板部32のシャッター案内孔62内に挿入され、その前方に位置している。また、この状態では、シャッター引出部116の先端部が上面板部34の環状溝68と連通されたシャッター案内溝96に位置するとともに、シャッター係合部114が第1ガイド溝12A内の略中央部（上面板部34の左壁74後方）に位置して外部に露出している。これにより、外部からシャッター係合部114を後方に移動することで、シャッター引出部116を介して円弧状ガイド壁部118が円筒壁40外周面に沿って摺動され、シャッター本体112が回動されるようになっている（図4乃至図7参照）。

【0081】また、シャッター機構は、第1シャッター部材110の回動を規制するためのロック手段130を備えている。ロック手段130は、平面視で略「く」字状のロックレバー132を備えている。ロックレバー132は、中央部に設けられ、上面板部34の軸孔86Aに回動自在に支持される支軸134と、一端部に設けられ、ロック解除レバー孔84から第1ガイド溝12A（横溝74A）内に突出するロック解除レバー136と、他端部に設けられ、シャッター引出部116の小孔116Aに係合可能なロック爪138とで構成されている。

【0082】また、ロックレバー132の支軸134に

10

20

30

40

50

はトーションばね128の一端部が係止されており、このトーションばね128の他端部は上面板部34の保持孔86Bに挿入保持されている。これにより、ロックレバー132は、トーションばね128によってロック爪138がシャッター引出部116の小孔116Aに係合する方向へ付勢され、通常は開口14の閉塞状態を維持するようになっている。そして、ロック解除レバー136が後方へ押圧されると、トーションばね128の付勢力に抗してロックレバー132が支軸134回りに回転され、ロック爪138とシャッター引出部116の小孔116Aとの係合状態が解除されるようになっている。

【0083】また、このシャッター機構は、ベース板部32のハブ孔56を主に閉塞する第2シャッター部材120を備えている。第2シャッター部材120は、樹脂材や金属板等より成り、平面視において、略台形状（左右に位置する平行線分がオフセットされ、この平行線分間が長い台形状）の薄平板にて形成されており、その厚さ寸法が第1シャッター部材110のシャッター本体112と同等とされている。

【0084】この第2シャッター部材120は、その前端的斜辺部の端面が第1シャッター部材110のシャッター本体112の突当部112Aとの突当部120Aとされている。この突当部120Aのシャッター本体112の押圧片112Bに対応する位置には、被押圧片120Bが上方（ケース30内）へ向けて立設されている。この被押圧片120Bは、ベース板部32のシャッター案内孔62の円弧部分に対応しており、シャッター本体112の回転範囲（シャッター案内孔62で規制される押圧片112Bの移動範囲）内において、常に押圧片112Bと当接する幅寸法とされている。

【0085】また、第2シャッター部材120は、その右後端部に上方へ向けて立設された回転軸122を備えている。この回転軸122はベース板部32のシャッター軸孔52に対応しており、上端部にはすりわり124が形成されている。この第2シャッター部材120は、回転軸122がベース板部32のシャッター軸孔52に挿通されるとともに、被押圧片120Bがシャッター案内孔62内に挿入された状態で、ベース板部32の凹部38Cと下面板部36の上面との間に配置されている。そして、この状態で、回転軸122のすりわり124にはトーションばね126の一端部が係止されており、このトーションばね126の他端部がベース板部32のばね保持部53に係止されることで、第2シャッター部材120は常時第1シャッター部材110との突き当て方向に付勢されている。

【0086】これにより、第2シャッター部材120は、通常はその突当部120Aが第1シャッター部材110の突当部112Aとの突き当て状態とされ、この状態で主にベース板部32のハブ孔56を閉塞する構成である。すなわち、第1シャッター部材110及び第2シ

ャッター部材120は、通常図1(B)に示されるように、互いの突当部112A、120Aを突き当てた状態でディスクカートリッジ10の開口14を閉塞するようになっている。なお、この状態では、第1シャッター部材110の押圧片112B及び第2シャッター部材120の被押圧片120Bは、それぞれベース板部32のシャッター案内孔62の前部内縁に係合しており、突当部112A、120Aの突き当て状態を維持するようになっている（図4参照）。

【0087】ところで、このディスクカートリッジ10の下面の後端部10B近傍には、2つの位置規制用穴16が設けられており、ドライブ装置内におけるディスクカートリッジ10の位置規制（検出）用とされている。すなわち、円筒壁40と周壁42との間におけるベース底部38の上面38Aの後端両角部には、それぞれ円筒状突起50が立設されており、この円筒状突起50は、周壁42の後壁44と同高位とされている。なお、図示は省略するが、円筒状突起50の内部には、透孔及び固定用ビスの頭部に対応したコニカル状のビス受け部が形成されている。

【0088】そして、ベース底部38の下面38Bにおいて、円筒状突起50に対応する位置には、ビス及び工具を挿入可能に円筒状突起50の内部と同軸的に連通された円筒状突起63が下方へ向けて立設され、その外周が下面板部36の位置決め用とされるとともに、その内部がディスクカートリッジ10の位置規制用穴16とされている。

【0089】なお、周壁88と環状溝68との間におけるベース板部32の各円筒状突起50に対応する位置には、それぞれ円柱98が設けられており、この円柱98は、周壁88の後壁90と同高位とされ、それぞれ下端面がベース板部32の円筒状突起50の上端面に当接するようになっている。そして、円柱98の中心部には螺子穴98Aが設けられており、この螺子穴98Aにベース板部32の円筒状突起50内部のビス受け部に頭部を係合されたビスが螺合されて、上面板部34に対する位置規制用穴16（円筒状突起63）の位置が決められる構成になっている。

【0090】そして、この螺合によって、上面板部34がベース板部32の上方を被覆した状態でベース板部32に接続保持され、ディスクメディア20を回転可能に収容したケース30が形成される構成になっている。また、下面板部36には、ベース板部32の円筒状突起63の外径に対応した透孔106が円筒状突起63に対応した位置に設けられており、ディスクメディア20を収容したケース30の下方が下面板部36により被覆される際、ベース板部32の円筒状突起63がその透孔106に挿通・嵌合されるようになっている。

【0091】また、ディスクカートリッジ10の前端部10Aの上面には、2つの切欠部140、142が設け

られており、一方（例えば左側）の切欠部140は位置規制（検出）用とされ、他方（例えば右側）の切欠部142は回転スピンドル軸の保持作用とされている。この切欠部140、142は、図示のように、窓部78の上方を除く上面板部34の平板部64前端部から前壁72上端部にかけて略矩形状に切り欠かれて形成され、平面視及び正面視で略凹字状になるように設けられている。

【0092】したがって、ディスクカートリッジ10の前端部10A、即ち前壁72が円弧状に湾曲している場合であっても、ドライブ装置への挿入時に、そのドライブ装置側への挿入位置を検出する規制部材としてのセンサー部材206（図21参照）と、ドライブ装置側の回転スピンドル軸を保持作用させる検知部材としてのセンサー部材208（図21参照）を、切欠部140、142に好適かつ確実に係合させることができ、それによってディスクカートリッジ10のドライブ装置に対する位置決めが精度よくなされるようになっている。

【0093】以上のようなディスクカートリッジ10において、次にその作用について説明する。上記構成のディスクカートリッジ10では、ディスクメディア20の非使用時には、開口14が第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120によって閉塞されている。すなわち、図4に示されるように、第1シャッター部材110の突当部112Aと第2シャッター部材120の突当部120Aとが互いに突き当てられ（当接され）、第1シャッター部材110がベース板部32の記録再生ヘッド用窓部58を主に閉塞するとともに、第2シャッター部材120がベース板部32のハブ孔56を主に閉塞している。

【0094】このとき、第1シャッター部材110は、ロック手段130のロック爪138がシャッター引出部116の小孔116Aに係合されることにより、開口14の開放方向の回動を規制され、上記の閉塞状態を維持する。一方、第2シャッター部材120は、トーションばね126によって第1シャッター部材110との突き当て方向に付勢され、上記の閉塞状態を維持する。これにより、ディスクメディア20の非使用時におけるディスクカートリッジ10内への塵埃の侵入、即ちディスクメディア20の下面24への塵埃の付着が防止される。

【0095】このディスクカートリッジ10は、ディスクメディア20を使用する際（ディスクメディア20へ情報を記録する際やディスクメディア20へ記録された情報を再生する際）には、ドライブ装置へ装着される。ディスクカートリッジ10をドライブ装置へ装着するにあたっては、その前端部10Aを先頭にしてドライブ装置の挿入口200（図4乃至図7参照）に挿入する。

【0096】この挿入に伴って、ディスクカートリッジ10の第1ガイド溝12A及び第2ガイド溝12Bには、それぞれドライブ装置の案内凸部202が挿入され

る。第1ガイド溝12Aに挿入された案内凸部202は、ディスクカートリッジ10の更なる挿入に伴って第1ガイド溝12Aの後方へ向けて相対移動し、第1ガイド溝12A内に位置するロック解除レバー136に当接してこれを後方へ押圧する。

【0097】ロック解除レバー136が後方へ押圧されると、図5に示されるように、ロックレバー132が支軸134（軸孔86A）回りに回動し、ロック解除レバー136がロック解除レバー孔84内へ後退されるとともに、ロック爪138とシャッター引出部116の小孔116Aとの係合状態が解除される。これにより、第1シャッター部材110のロック状態が解除され、第1シャッター部材110は回動自在とされる。

【0098】ドライブ装置の案内凸部202が第1ガイド溝12A内を更に後方へ相対移動すると、この案内凸部202は上記のロック解除状態を維持しつつ第1ガイド溝12A内に位置するシャッター係合部114に係合し、これを後方へ向けて押圧する。シャッター係合部114が後方へ押圧されると、図6に示されるように、ロック状態が解除された第1シャッター部材110が回動する。

【0099】すなわち、シャッター係合部114の後方への移動に伴って、シャッター引出部116が円筒壁40の接線方向に延びるシャッター案内溝96内を後方へ移動することで、円弧状ガイド壁部118が円筒壁40の外周面に沿って摺動しつつ回動する。この円弧状ガイド壁部118の回動に伴って、これと一体のシャッター本体112が円筒壁40に沿って（円筒壁40の軸心回りに）回動する。

【0100】そして、第1シャッター部材110の回動に伴って、シャッター本体112の押圧片112Bがシャッター案内孔62内を略後方へ移動する。すなわち、円筒壁40の軸心と離間して設けられた押圧片112Bが円筒壁40の軸心回りに回動する。押圧片112Bが略後方へ移動すると、これと当接配置された第2シャッター部材120の被押圧片120Bは、略後方へ押圧されつつシャッター案内孔62の円弧状部分に沿って移動する。この被押圧片120Bの移動に伴って、第2シャッター部材120は、トーションばね126の付勢力に抗して回動軸122回りに第1シャッター部材110との離間方向へ回動する。

【0101】ドライブ装置の案内凸部202がシャッター係合部114と係合しつつ（シャッター係合部114を後方へ押圧しつつ）、第1ガイド溝12A内を更に後方へ相対移動すると、図7に示されるように、第1シャッター部材110（シャッター本体112及び円弧状ガイド壁部118）及び第2シャッター部材120が更に回動し、記録再生ヘッド用窓部58及びハブ孔56が開放される。この状態では、円弧状ガイド壁部118の窓部118Cがディスクカートリッジ10の前部に位置

し、上面板部34の窓部78を通して記録再生ヘッド用窓部58の前方も開放される。すなわち、ディスクカートリッジ10の開口14が開放される。

【0102】以上により、第1シャッター部材110と第2シャッター部材120とが互いの突当部112A、120Aを離間させつつ互いに異なる方向へ移動（回動）することで、シャッター移動エリアを小さくしつつディスクカートリッジ10の大きな開口14を開放できる。

【0103】また、このディスクカートリッジ10は、10  
ドライブ装置の所定位置まで挿入されると、一方の切欠部140に、その位置を規制し検出する規制部材としてのセンサー部材206（図21参照）に係合し、位置規制用穴16にドライブ装置の位置決め機構（図示省略）が挿入されて正確に位置決めされる。これにより、ディスクカートリッジ10のそれ以上の挿入ができなくなるとともに、トーションばね126の付勢力による開口14の閉塞やディスクカートリッジ10の排出方向（挿入口200側）への移動も阻止される。

【0104】そして、他方の切欠部142には、回転スピンドル軸を保持作動させる検知部材としてのセンサー部材208（図21参照）に係合し、ドライブ装置内に正確に位置決めされたディスクカートリッジ10、即ち回転スピンドル軸に対して正確に位置決め配置されたディスクメディア20のセンターコア部26に、閉塞状態が解除された開口14のハブ孔56に対応する部分から回転スピンドル軸が挿入し、その先端部において、センターコア部26に係合あるいは吸着により保持する。この状態でディスクメディア20を軸心回りに回転させるとともに、開口14の記録再生ヘッド用窓部58に対応する部分から記録再生ヘッドを挿入して、ディスクメディア20の記録面に情報を記録し、又は記録面に記録された情報を再生する。

【0105】一方、ディスクカートリッジ10がドライブ装置から排出される際には、回転スピンドル軸の係合保持又は吸着保持が解除されるとともに、位置決め機構が位置規制用穴16から抜き出され、排出方向（挿入口200側）への移動が可能となる。この状態で、ディスクカートリッジ10は、トーションばね126の付勢力又はドライブ装置により付与される排出方向の押圧力によって、後端部10Bを先頭にして移動される。この移動に伴ってシャッター係合部114には、ドライブ装置の案内凸部202に係合しつつも、この案内凸部202を介した押圧力が作用しなくなり、第1シャッター部材110が回動可能状態となる。

【0106】この状態で、ディスクカートリッジ10は、上記のように排出方向へ移動しつつ、開口14を閉塞する。すなわち、第2シャッター部材120は、トーションばね126の付勢力によって、被押圧片120Bにおいて第1シャッター部材110の押圧片112Bを50

略前方へ押圧しつつ開口14の閉塞方向へ回動する。また、押圧片112Bにおいて略前方へ押圧される第1シャッター部材110は、この押圧により開口14の閉塞方向へ回動する。

【0107】第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120がそれぞれ回動して初期位置に復帰すると、開口14が閉塞される。そして、初期位置に復帰した第1シャッター部材110の押圧片112Bはシャッター案内孔62前部内縁に係合し、第1シャッター部材110、及び被押圧片120Bにおいて押圧片112Bに当接する第2シャッター部材120のトーションばね126の付勢力によるそれ以上の回動を阻止する。

【0108】なお、第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120の初期位置を超える回動は、第2シャッター部材120の被押圧片120Bを初期位置においてシャッター案内孔62の周縁部に係合させることで阻止してもよく、第1シャッター部材110の円弧状ガイド壁部118の張出部118B先端部を初期位置において環状溝68の幅広端部と係合させることで阻止してもよい。

【0109】ディスクカートリッジ10が更に排出方向へ移動されて、案内凸部202が第1ガイド溝12Aのロック解除レバー孔84より前方まで移動されると、トーションばね128の付勢力によってロックレバー132が回動し、ロック解除レバー136が第1ガイド溝12A内に突出するとともに、ロック爪138が第1シャッター部材110のシャッター引出部116の小孔116Aに係合する。これにより、ディスクカートリッジ10は、ドライブ装置への装填前の状態に復帰し、第1シャッター部材110の回動が阻止されて開口14の閉塞状態が維持される。

【0110】以上、説明したように、このディスクカートリッジ10は、第1ガイド溝12A及び第2ガイド溝12Bにおいてドライブ装置に案内されつつ前方（矢印FR方向）からドライブ装置へ装填され、これに伴い、開口14が開放されるとともに、位置規制用穴16及び切欠部140、142によってドライブ装置に対し、位置検出及び位置決めされた状態になり、ドライブ装置内でディスクメディア20への情報の記録やディスクメディア20に記録された情報の再生が行われるようになっている。

【0111】しかも、ディスクカートリッジ10の上シェルである上面板部34は、下シェルであるベース板部32に精度よく組み付けられるため、回転スピンドル軸に対するハブ孔56、102の位置を正確に位置決めすることができ、ディスクメディア20のセンターコア部26を正確に位置決め配置することができる。また、その上面板部34は十分に強度が確保できるため、切欠部140、142は精度よく加工することが可能であり、かつ、ディスクカートリッジ10の前壁72の上部に設

けられているため、ドライブ装置側のセンサー部材206、208に早期に係合させることが可能となり、位置決め機構を確実に作動させることができる。そして、ドライブ装置に挿入する際のディスクカートリッジ10の挿入向きが外観上で更に認識しやすくなるため、誤挿入を確実に防止することができる。

【0112】なお、切欠部140、142の形状は、図示の形状に限定されるものではなく、ドライブ装置側のセンサー部材206、208（これらも図示のものに限定されるものではない）と好適に係合できるようなものであれば、例えば溝部（図示省略）のようなものでもよい。また、その配設位置もディスクカートリッジ10の前壁72（好ましくはその上部）であれば、図示の位置に限定されるものではない。

【0113】更に、位置規制手段である切欠部140、142が、図示のように左右に2つ設けてあると、一方の切欠部140をディスクカートリッジ10のドライブ装置への挿入位置規制（検出）用の位置決め部、他方の切欠部142を回転スピンドル軸のセンターコア部26保持作動用の作動部として用いることができて好ましいが、これも特に限定されるものではなく、ドライブ装置側の各種センサー部材の設計に応じて、適宜位置に3つ以上設けてもよいし、逆に1つにしてもよい。1つにする場合は、例えば切欠部140内に段差を設けるような形状にして、下段又は上段を挿入位置規制（検出）用、上段又は下段を回転スピンドル軸保持作動用とすることが可能である。

【0114】ディスクカートリッジ10は以上のような構成のものであるが、次にその位置規制（位置決め、位置検出）手段の別実施例について図9乃至図20を基に説明する。まず、図9乃至図13に示す第2実施例を説明するが、上記第1実施例において説明したものと同等のものには同じ符号を付してその説明を省略する。また、第3実施例及び第4実施例についても、第2実施例と同様に上記第1実施例において説明したものと同等のものには同じ符号を付してその説明を省略する。

【0115】図9乃至図13で示すディスクカートリッジ10は、前端部10A近傍の下面で、かつ第1ガイド溝12A近傍と第2ガイド溝12B近傍に、ドライブ装置内におけるディスクカートリッジ10の位置決め（検出）用となる基準穴150、152がそれぞれ設けられるとともに、それに連通されるガイド溝146、148が前端部10Aから切り欠かれて設けられている。そして、第1ガイド溝12A近傍の基準穴150は円形状になっており、第2ガイド溝12B近傍の基準穴152は、ドライブ装置への装填方向が短軸の略長穴形状になっている。

【0116】すなわち、図11、図12で示すように、内壁80A、80Bと環状溝68との間の略左右対称位置には、筒状のボス154、156が内壁80A、80

Bと一体に設けられており、ボス154は平面視円形状に形成されて左壁74近傍に配設され、ボス156はドライブ装置への装填方向が短軸の平面視略長穴形状に形成されて右壁76近傍に配設されている。そして、これらボス154、156の中央に穿設されている穴部が、ディスクカートリッジ10のドライブ装置に対する前後・左右方向の位置決め用となる基準穴150、152とされている。

【0117】また、ボス154の下端前縁部には、基準穴150の直径と略同一幅の切欠部154Aが設けられ、ボス156の下端前縁部には、基準穴152の長軸方向の径（長径）と略同一幅の切欠部156Aが設けられている。そして、ボス154、156の切欠部154A、156Aを除く平面視略C字状の下端面がそれぞれディスクカートリッジ10の上下（高さ）方向の位置決め用となる基準面151、153とされている。なお、図11、図13で示すように、これら切欠部154A、156Aの深さは下面板部36の厚さと同じになっており、図13ではボス154側についてのみ示されているが、ボス156においても同様である。

【0118】また、図10、図11で示すように、下面板部36には、ボス154、156の外径に対応した内径を有する透孔108、109が、ボス154、156に対応した位置にそれぞれ設けられており、透孔108、109から前端部にかけて、ボス154、156の切欠部154A、156Aと略同一幅の切欠部108A、109Aが設けられている。そして、上面板部34の前壁72にも、その切欠部108A、109Aと略同一幅で、下面板部36の厚さと同一深さの切欠部82A、82Bが、それらに対応した位置に設けられている。

【0119】したがって、図13で示すように、これら切欠部82A、108A、154Aが連通するとともに内壁80Aにより、ガイド溝146が形成され、同様に切欠部82B、109A、156Aが連通するとともに内壁80Bによりガイド溝148が形成されるようになっており、ガイド溝146が基準穴150に連通し、ガイド溝148が基準穴152に連通するようになっている。つまり、基準穴150、152からそれぞれ前端部10Aにかけてガイド溝146、148が設けられ、ガイド溝146の幅は基準穴150の直径と略同一で、ガイド溝148の幅は基準穴152の長軸方向の径（長径）と略同一になっている。なお、基準穴150、152の方が、ガイド溝146、148よりも深く形成されていることは言うまでもない。

【0120】また、この第2実施例の場合は、後端部10B近傍に基準穴が設けられていない。したがって、この場合、下面板部36は、透孔108、109に上面板部34のボス154、156がそれぞれ嵌合されるとともに、上面がベース板部32の下面38B並びに上面板

10

20

30

40

50

部34の内壁80A、80B上面に当接された状態で、ベース板部32の周壁42(後壁44、左壁46、右壁48)並びに上面板部34の外壁70の内周面に嵌合保持され、接着剤、超音波溶着、ビス止めなどの適当な固着手段によって、ケース30に固着される。

【0121】次に、このようなガイド溝146、148と基準穴150、152が下面に形成されている第2実施例ディスクカートリッジ10の作用を説明するが、上記第1実施例と同様の点は説明を省略する。ディスクカートリッジ10がドライブ装置の挿入口200に装填され、上記と同様に第1シャッター部材110及び第2シャッター部材120が回動して開口14が開放されつつ所定の位置まで挿入されると、ドライブ装置の位置決め手段、例えば円柱状の突起204(図13参照)が、ガイド溝146、148にそれぞれ挿入される。

【0122】そして、ディスクカートリッジ10の更なる装填に伴って、突起204がそのガイド溝146、148に案内されながら相対的に後方に向けて摺動し、位置決め用の基準穴150、152の後側内壁面、即ちボス154、156の下端部後側内壁面に当接した後、上方に向かって突出する。これにより、突起204が基準穴150、152に安定して挿入され、ドライブ装置に対してディスクカートリッジ10が正確に位置決めされる。

【0123】なお、このとき、基準穴152はドライブ装置への装填方向が短軸、換言すればドライブ装置への装填方向と直交する方向が長軸の略長穴形状になっているので、ドライブ装置の位置決め手段とディスクカートリッジ10との左右方向の位置に多少の寸法誤差があっても、その略長穴形状によって吸収することができる。したがって、基準穴152は略長穴形状に形成されている方が好ましく、これにより、ドライブ装置の位置決め手段を確実かつ容易に基準穴150、152に挿入することができる。

【0124】また、これと同時に、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の上下(高さ)方向の位置決めが基準面151、153によって行われるが、この基準面151、153は、剛性のある上面板部34に設けられたボス154、156の下面が下面板部36より露出することにより設けられるので、成形精度がよく、ディスクメディア20の記録面(下面)24と記録再生ヘッドとの高さ方向の位置を高精度に位置決めすることができる。しかし、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の前後・左右・上下(高さ)方向の位置を高精度に位置決めすることができる。

【0125】こうして、突起204により高精度に位置決めされるとともに、ディスクカートリッジ10のそれ以上の挿入が阻止され、更に、トーションばね124の付勢力による開口14の閉塞やディスクカートリッジ10の排出方向への移動も阻止される。そして、この後、

回転スピンドル軸及び記録再生ヘッドにより、ディスクメディア20の記録面に情報が記録され、又は記録面に記録された情報が再生される。なお、ディスクカートリッジ10をドライブ装置から排出する際には、基準穴150、152から突起204が抜き出され、上記第1実施例と同様に排出されることは言うまでもない。

【0126】また、ガイド溝146、148は、下面板部36を切り欠くことによって設けられるようにしたので、成形性がよく、このようなガイド溝146、148を設けたことにより、そのガイド溝146、148の深さ分、位置決め手段(突起)204の突出高さを吸収できる。したがって、ディスクカートリッジ10を挿入するドライブ装置の挿入口200を薄型化することができる。

【0127】以上、説明したように、ディスクカートリッジ10の前端部10Aからドライブ装置への装填方向と略平行にガイド溝146、148が設けられ、かつ、それと連通した位置決め用の基準穴150、152が設けられているので、ディスクカートリッジ10は、ガイド溝146、148に係合し、基準穴150、152に挿入されるドライブ装置の位置決め手段(突起)204によって好適かつ確実に案内される。

【0128】しかも、剛性のある上面板部34に設けられたボス154、156に、基準穴150、152と基準面151、153が設けられているので、高精度な基準穴及び基準面を備えることができる。したがって、ドライブ装置に対する位置精度が極めて高いディスクカートリッジ10を得ることができる。なお、ボス154、156の形状は、図示の円柱状又は略楕円柱状に限定されるものではなく、角柱状やドライブ装置への装填方向が短い多角形状等の角柱状でもよい。

【0129】次に、図14乃至図17で示す第3実施例について説明する。図14で示すように、ディスクカートリッジ10の下面で後端部10Bの近傍には、ドライブ装置内におけるディスクカートリッジ10の位置規制(検出)用となる2つの基準穴160が左右対称に設けられており、前端部10Aの近傍には、ディスクカートリッジ10の高さ方向の寸法基準となる2つの基準面162が左右対称に設けられている。

【0130】すなわち、図15、図16で示すように、円筒壁40と周壁42との間におけるベース底部38の後端両角部には、それぞれ透孔144が設けられており、平板部64の下面64Aにおいて、周壁88と環状溝68との間における各透孔144に対応する位置には、それぞれ所定高さの円柱状のボス164が設けられている。このボス164の中心部には非貫通の円柱状等の穴部が設けられており、この穴部がディスクカートリッジ10のドライブ装置に対する位置規制用の基準穴160とされている。

【0131】そして、内壁80A、80Bと環状溝68



との間の所定位置にも、所定高さの円柱状のボス166が左右に1つずつ設けられており、このボス166の下面がディスクカートリッジ10の高さ方向の寸法基準となる基準面162とされている。なお、ボス166に穴部を設けて基準穴160とし、ボス164の下面を基準面162としてもよい。また、下面板部36には、ボス164の外径に対応した透孔158と、ボス166の外径に対応した透孔168が、各ボス164、166に対応した位置にそれぞれ設けられている。

【0132】したがって、上面板部34のボス164がベース板部32の透孔144を貫通して下面板部36の透孔158に嵌合され、上面板部34のボス166が下面板部36の透孔168に嵌合されるとともに、下面板部36の上面がベース板部32の下面38B並びに上面板部34の内壁80A、80B上面に当接され、更に下面板部36の外周面が、ベース板部32の周壁42（後壁44、左壁46、右壁48）並びに上面板部34の外壁70の内周面に嵌合保持された状態で、接着剤、超音波溶着、ビス止めなどの適当な固着手段によって、上面板部34にベース板部32及び下面板部36が一体的に固着されるようになっている。

【0133】このように、ベース板部32は、透孔144を貫通するボス164によって、上面板部34に対し、実質的に位置決めされた状態で組み付けられるので、ディスクカートリッジ10の組立精度及び組立性を向上させることができる。よって、ディスクカートリッジ10全体の寸法精度を向上させることができる。

【0134】次に、この第3実施例の作用について説明するが、上記第1実施例と同様の点は説明を省略する。ディスクカートリッジ10がドライブ装置の挿入口200に装填されると、まず、基準面162により、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の高さ方向の位置決めが精度よくなされる。そして、更にディスクカートリッジ10が所定の位置まで挿入されると、ドライブ装置の位置決め手段、例えば円柱状の突起204（図13参照）等が、位置規制用の基準穴160にそれぞれ挿入される。

【0135】これにより、ディスクカートリッジ10のそれ以上の挿入が阻止されるとともに、トーションばね124の付勢力による開口14の閉塞やディスクカートリッジ10の排出方向への移動も阻止され、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の前後・左右方向の位置決めが正確に行われる。なお、この後、回転スピンドル軸及び記録再生ヘッドにより、ディスクメディア20の記録面に情報が記録され、又は記録面に記録された情報が再生されることは言うまでもなく、更に、ディスクカートリッジ10をドライブ装置から排出する際には、基準穴160から位置決め手段（突起204等）が抜き出され、上記第1実施例と同様に排出されることは言うまでもない。

【0136】以上、何れにしても、上面板部34に設けたボス164に、ドライブ装置に装填したときの位置規制用の基準穴160を設けたので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の位置精度が極めて正確になる。また、上面板部34に設けたボス166の下面をディスクカートリッジ10の高さ（厚さ）方向の寸法基準となる基準面162としたので、高さ（厚さ）方向の寸法精度を向上させることができる。

【0137】すなわち、上面板部34は開口14を設けないことなどから剛性があり、精度よく成形されるので、それに設けたボス164、166の加工精度がよく、従って、高精度な基準穴160及び基準面162を備えることができる。しかして、極めて精度の高いディスクカートリッジ10を得ることができる。なお、上記実施例では、ボス164、166の形状を円柱状としたが、これに限定されるものではなく、基準穴及び基準面を形成できるものであれば、角柱状等でもよい。また、基準穴を形成するボスや基準面を形成するボスは、それぞれ図示のように左右に少なくとも1つずつ配設して1組とし、それを前部又は後部に設けるのが好ましい。

【0138】次に、図18乃至図20で示す第4実施例について説明する。図18で示すように、ロック解除レバー136及びシャッター係合部114が配設されている第1ガイド溝12A近傍のディスクカートリッジ10の下面で、かつ前端部10Aと後端部10Bの近傍には、それぞれドライブ装置内におけるディスクカートリッジ10の位置決め（検出）用となる基準穴172、170が設けられている。前端部10Aの近傍に設けられている基準穴172は円形状に形成され、後端部10Bの近傍に設けられている基準穴170はドライブ装置への装填方向が長軸の略長穴形状に形成されている。

【0139】すなわち、図19で示すように、円筒壁40と周壁42との間におけるベース板部32の左後角部には、ドライブ装置への装填方向が長軸となっている略長孔形状の透孔174が設けられ、右後角部の上面38Aには、円筒状突起176が設けられている。また、平板部64の下面64Aにおいて、周壁88と環状溝68との間におけるベース板部32の透孔174に対応する位置には、ドライブ装置への装填方向が長軸となっている略楕円柱状のボス178が設けられており、内壁80Aと環状溝68との間には、円柱状のボス180が内壁80Aと一体に設けられている。なお、ボス180は内壁80Aと別体に設けられていても、もちろん構わない。

【0140】ボス178、180の中心部には、それぞれ非貫通の略楕円柱状及び円柱状等の穴部が設けられており、この穴部がディスクカートリッジ10のドライブ装置に対する前後・左右方向の位置決め用となる基準穴170、172とされている。そして、ボス178、180のリング状の下面がそれぞれディスクカートリッジ

10の上下(高さ)方向の位置決め用となる基準面171、173とされている。なお、このボス178とボス180は、図20で示すように、平面視でドライブ装置への装填方向と平行な仮想直線H上に配置されている。

【0141】また、下面板部36には、ボス178の外径に対応した略長孔形状の透孔182と、ボス180の外径に対応した円形状の透孔184が、それぞれボス178、180に対応した位置に設けられており、これら透孔182、184も、図19で示すように、平面視でドライブ装置への装填方向と平行な仮想直線H上に配置されている。

【0142】したがって、上面板部34のボス178がベース板部32の透孔174を貫通して下面板部36の透孔182に嵌合され、ボス180が下面板部36の透孔184に嵌合されるとともに、下面板部36の上面がベース板部32の下面38B並びに上面板部34の内壁80A、80B上面に当接され、更に下面板部36の外周面が、ベース板部32の周壁42(後壁44、左壁46、右壁48)並びに上面板部34の外壁70の内周面に嵌合保持された状態で、接着剤、超音波溶着、ビス止めなどの適当な固着手段によって、上面板部34にベース板部32及び下面板部36が一体的に固着されるようになっている。

【0143】このように、ベース板部32は、ボス178が透孔174を貫通することによって、上面板部34に対し、実質的に位置決めされた状態で組み付けられるので、ディスクカートリッジ10の組立精度及び組立性を向上させることができる。よって、ディスクカートリッジ10全体の寸法精度を向上させることができる。

【0144】次に、この第4実施例の作用について説明するが、上記第1実施例と同様の点は説明を省略する。ドライブ装置の挿入口200にディスクカートリッジ10を装填すると、まず、第1ガイド溝12A近傍で、前端部10Aに配設されている基準穴172に、ドライブ装置の位置決め手段、この場合は基準穴172が円形状なので、例えば円柱状の突起204(図13参照)等が挿入される。そして、ディスクカートリッジ10の装填に伴って、その位置決め手段(突起204等)が装填方向に移動する。このため、案内凸部202に対する第1ガイド溝12Aの位置決めが特に高精度に行われる。

【0145】つまり、案内凸部202と第1ガイド溝12Aは、位置決め手段(突起204等)によって位置決めされた状態のまま移動するので、案内凸部202はロック解除レバー136と確実に当接し、かつ、シャッター係合部114と確実に係合する。そして、その後、ディスクカートリッジ10が完全に装填され、基準穴172に挿入されている位置決め手段(突起204等)が所定位置で停止すると、今度は基準穴170にドライブ装置の別の位置決め手段(図示省略)が挿入される。

【0146】このとき、基準穴170、172は、ドラ

イブ装置への装填方向と平行な仮想直線H上に配設されているので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の前後・左右方向の位置は高精度に位置決めされる。更に、後方側の基準穴170は、ドライブ装置への装填方向が長軸の略長穴形状になっているので、ドライブ装置への装填時、ドライブ装置の位置決め手段(図示省略)とディスクカートリッジ10との間で、前後方向に若干の寸法誤差があっても、その位置決め手段は確実に容易に基準穴170に挿入される。

【0147】また、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の上下(高さ)方向の位置決めが基準面171、173によって行われるが、この基準面171、173は、剛性のある上面板部34に設けられたボス178、180の下面が下面板部36より露出することにより設けられるので、成形精度がよく、ディスクメディア20の記録面(下面)24と記録再生ヘッドとの高さ方向の位置が高精度に位置決めされる。しかして、回転スピンドル軸や記録再生ヘッドに対するディスクカートリッジ10の相対位置が正確に位置決めされる。

【0148】こうして、位置決めされた後、回転スピンドル軸及び記録再生ヘッドにより、ディスクメディア20の記録面に情報が記録され、又は記録面に記録された情報が再生されることは言うまでもなく、更に、ディスクカートリッジ10をドライブ装置から排出する際には、後方の位置決め手段が基準穴170から抜き出され、前方の位置決め手段(突起204等)が基準穴172に挿入された状態のまま後方に移動し、その後、抜き出されることは言うまでもない。

【0149】以上、説明したように、ドライブ装置に装填したときの位置決め用となる基準穴170、172は、ドライブ装置への装填方向と平行な仮想直線H上に配設されているので、ドライブ装置に対するディスクカートリッジ10の主に前後・左右方向の位置精度を向上させることができる。そして、特にこの基準穴170、172はロック解除レバー136やシャッター係合部114が配設されている第1ガイド溝12Aの近傍に設けられているので、ドライブ装置の案内凸部202と第1ガイド溝12Aとの位置精度、即ち案内凸部202とロック解除レバー136及びシャッター係合部114との位置精度を高精度に確保することができる。よって、開口14が開放しないなどのトラブルの発生を防止できる。

【0150】また、基準穴170、172が形成されているボス178、180は、上面板部34に設けられているので、そのボス178、180の下面を上下(高さ)方向の基準面171、173とすることにより、ディスクカートリッジ10の上下(高さ)方向の位置精度を向上させることができる。つまり、上面板部34は剛性もあって、精度よく成形されるので、それに設けたボス178、180の加工精度もよく、従って、高精度な

基準穴及び基準面を備えることができる。よって、ドライブ装置に対して極めて精度の高いディスクカートリッジ10を得ることができる。なお、ボス178、180の形状は、図示の円柱状又は略楕円柱状に限定されるものではなく、角柱状やドライブ装置への装填方向が長い多角形状等の角柱状でもよい。

【0151】何れにしても、上記の各実施例では、ディスクメディア20が片面記録タイプとされ、開口14が下方（前方を含む）に設けられた構成としたが、本発明はこれに限定されず、例えば、ディスクメディア20を両面記録タイプとして開口14を上方にも設けた構成として、上下の開口を開閉するシャッター部材をそれぞれ配置することも可能である。また、開口14は、ハブ孔56と記録再生ヘッド用窓部58とが連設された構成に限定されることはなく、これらが別個に形成されていてもよいことは言うまでもない。

#### 【0152】

【発明の効果】以上、本発明によれば、ドライブ装置に対するディスクカートリッジの前後・左右・上下（高さ）方向の位置精度（寸法精度）を向上させることができる。したがって、ドライブ装置側の回転スピンドル軸に対して、ディスクメディアのセンターコア部を常時正確に位置決め配置することができる。また、ドライブ装置に設けられた解除部材に対し、シャッター部材を開閉動作させる作動部材の位置精度を向上させることができるので、作動部材が解除部材から外れるような不具合は発生せず、開口が開放しないなどのトラブルの発生を防止できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】（A）本発明に係るディスクカートリッジを斜め前上方より見た斜視図  
（B）本発明に係るディスクカートリッジを斜め前下方より見た斜視図  
【図2】本発明に係るディスクカートリッジを斜め上方より見た分解斜視図  
【図3】本発明に係るディスクカートリッジを斜め下方より見た分解斜視図  
【図4】本発明に係るディスクカートリッジの開口閉塞状態における全体構成を示し、下面板部を取り外すとともに一部を切り欠いた底面図  
【図5】本発明に係るディスクカートリッジのロック解除状態を示す図4に対応した図  
【図6】本発明に係るディスクカートリッジの開口の開放過程を示す図4に対応した図  
【図7】本発明に係るディスクカートリッジの開口の開放状態を示す図4に対応した図  
【図8】（A）本発明に係るディスクカートリッジの前端部の構造を示す断面図  
（B）本発明に係るディスクカートリッジの左壁部の構造を示す断面図

【図9】（A）本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジを斜め前上方より見た斜視図

（B）本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジを斜め前下方より見た斜視図

【図10】本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジを斜め上方より見た分解斜視図

【図11】本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジを斜め下方より見た分解斜視図

【図12】本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジの開口開放状態における全体構成を示し、下面板部を取り外すとともに一部を切り欠いた底面図

【図13】（A）本発明に係る第2実施例ディスクカートリッジの要部拡大図

（B）図13（A）のD-D線断面図

【図14】本発明に係る第3実施例ディスクカートリッジを斜め前下方より見た斜視図

【図15】本発明に係る第3実施例ディスクカートリッジを斜め下方より見た分解斜視図

【図16】本発明に係る第3実施例ディスクカートリッジの開口開放状態における全体構成を示し、下面板部を取り外すとともに一部を切り欠いた底面図

【図17】（A）図14のE-E線矢視断面図、（B）図14のF-F線矢視断面図

【図18】本発明に係る第4実施例ディスクカートリッジを斜め前下方より見た斜視図

【図19】本発明に係る第4実施例ディスクカートリッジを斜め下方より見た分解斜視図

【図20】本発明に係る第4実施例ディスクカートリッジの開口開放状態における全体構成を示し、下面板部を取り外すとともに一部を切り欠いた底面図

【図21】従来のディスクカートリッジをドライブ装置へ挿入した様子を示す概略説明図

#### 【符号の説明】

10 ディスクカートリッジ  
14 開口  
16 位置規制用穴  
20 ディスクメディア  
30 ケース  
32 ベース板部（下シェル）  
34 上面板部（上シェル）  
36 下面板部（被覆板部）  
140 切欠部（係合部、位置決め部）  
142 切欠部（係合部、作動部）  
146、148 ガイド溝  
150、152 基準穴（基準部）  
151、153 基準面（基準部）  
154、156 ボス  
158、168 透孔  
160 基準穴  
162 基準面

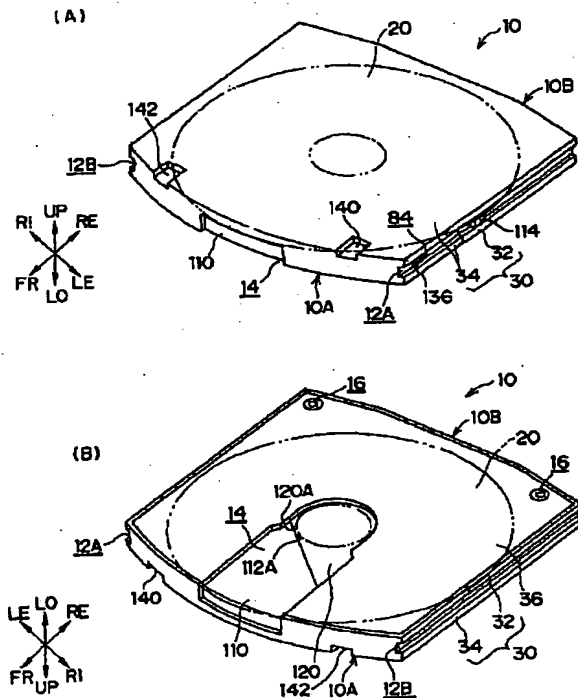
35

36

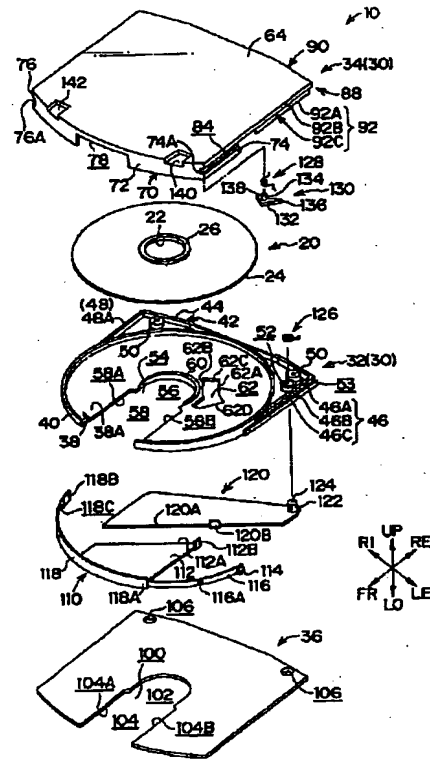
164、166 ボス  
 170、172 基準穴（基準部）  
 171、173 基準面（基準部）  
 178、180 ボス  
 182、184 透孔

\* 200 挿入口  
 202 案内凸部  
 204 突起  
 206 センサー部材（規制部材）  
 \* 208 センサー部材（検知部材）

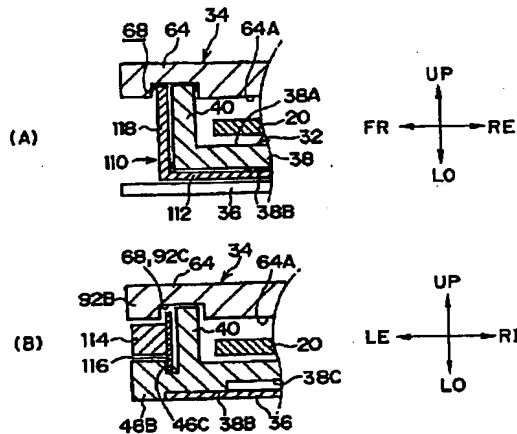
【図1】



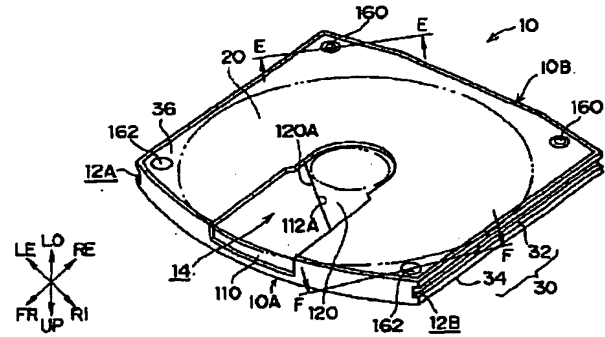
【図2】



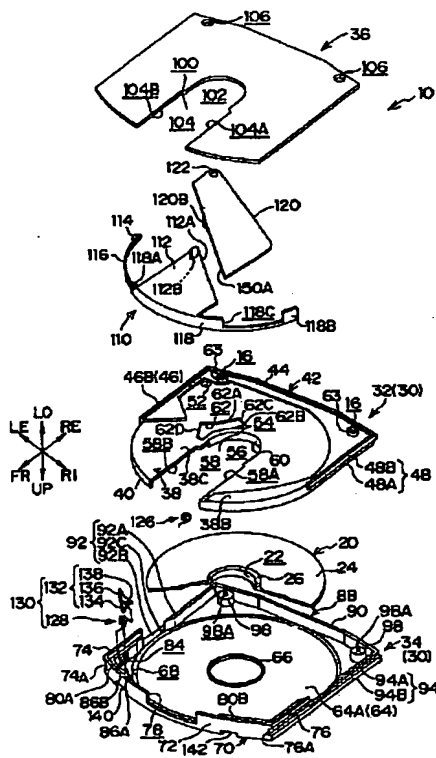
【図8】



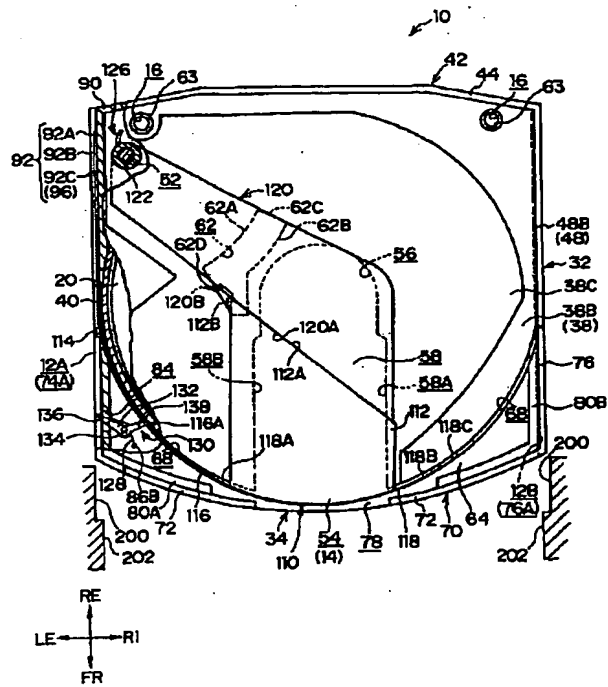
【図14】



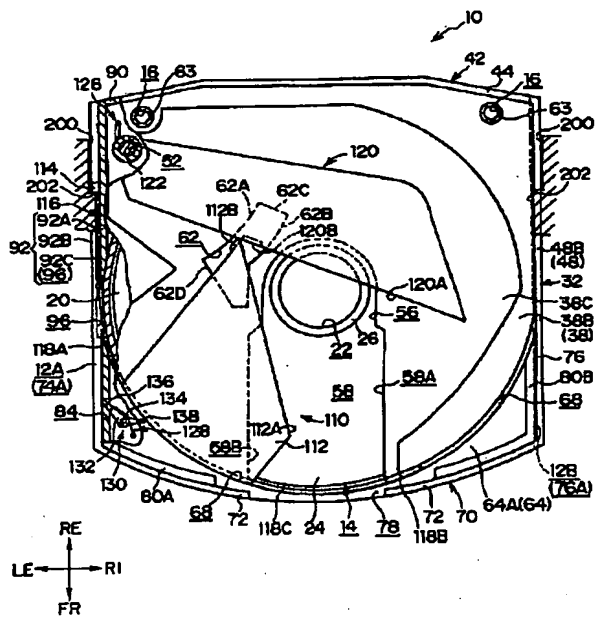
【図3】



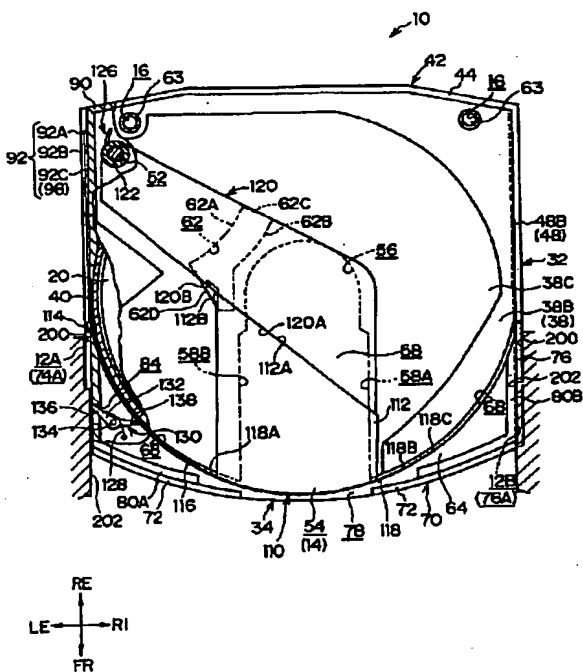
【図4】



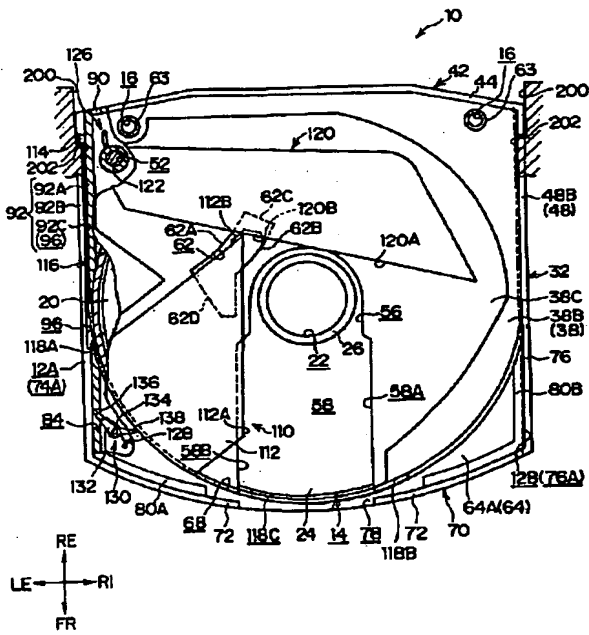
【図6】



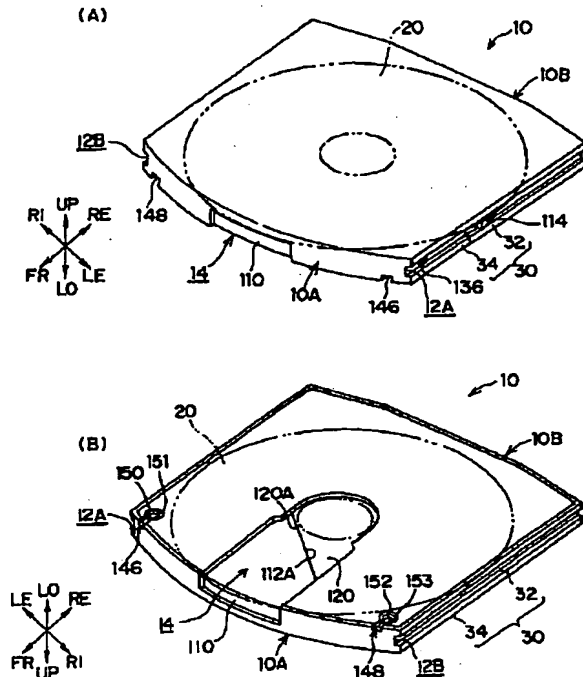
【図5】



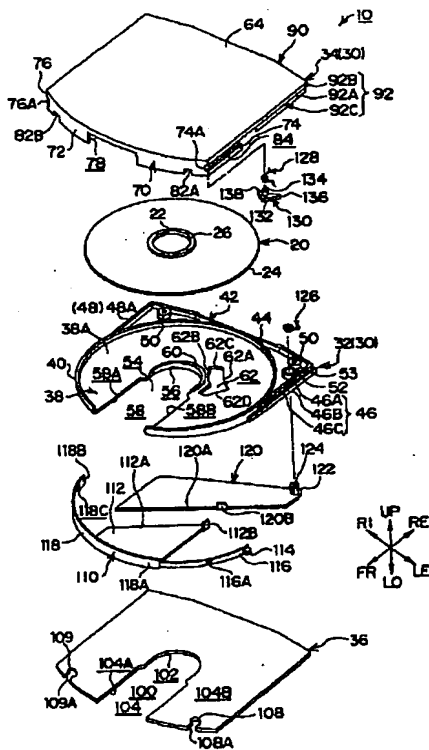
【図7】



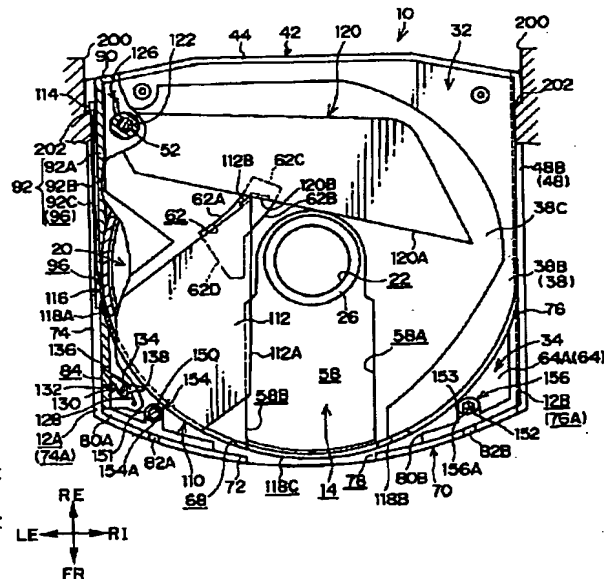
【図9】



【図10】

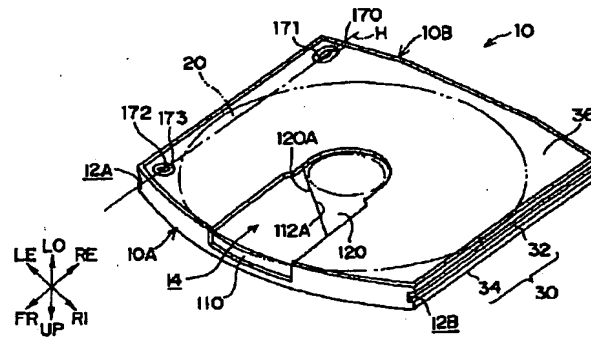


【図12】

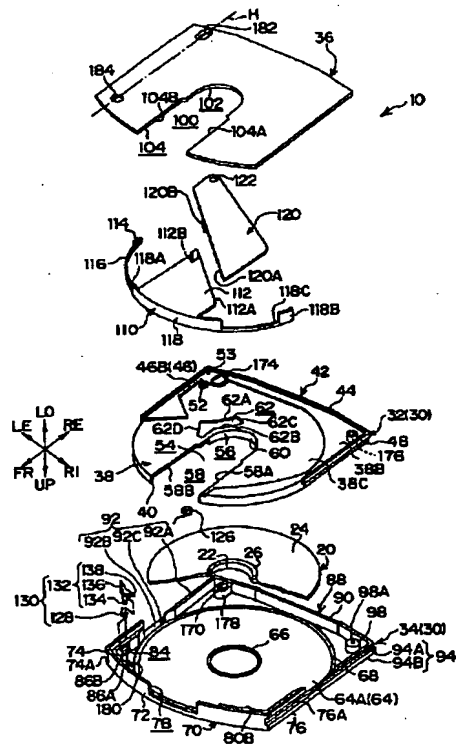




【图 18】

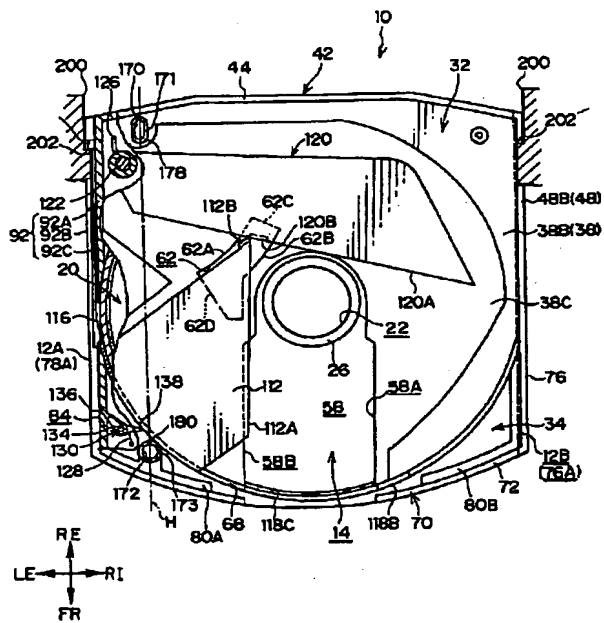


【图 19】

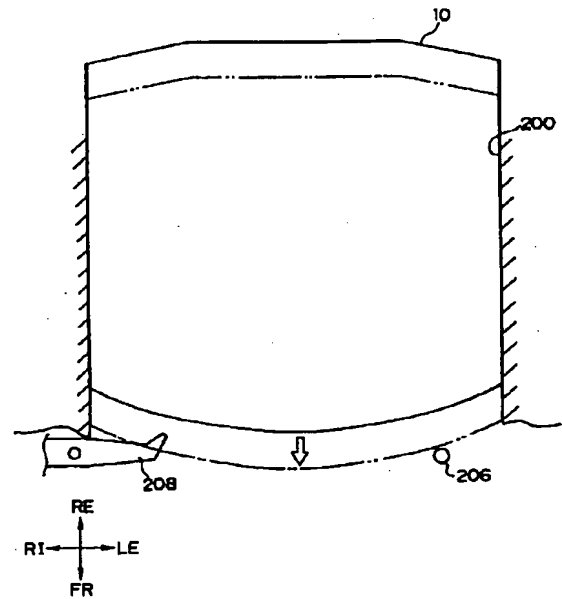




【図20】



【図21】



フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 特願2001-159531(P2001-159531)  
 (32)優先日 平成13年5月28日(2001. 5. 28)  
 (33)優先権主張国 日本(JP)